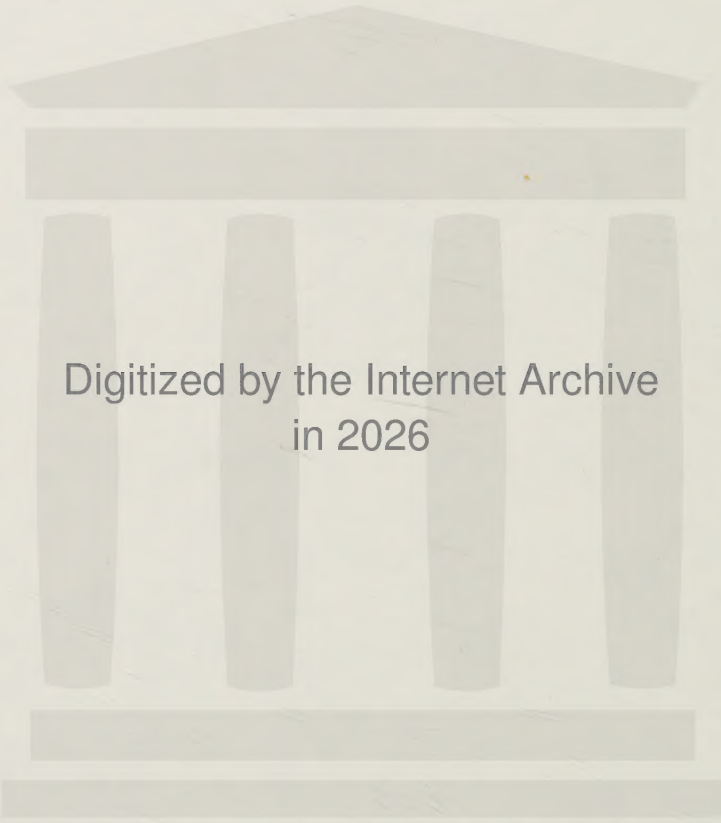


DIE BECKENENDLAGENGEBURTEN
AM STÄDTISCHEN KRANKENHAUS
MÜNCHEN-HARLACHING

Studie aller Einlingsgeburten aus Beckenendlage
von Juli 1973 bis einschließlich März 1981
und Vergleich mit einer analogen Untersuchung
von Döring und Hoßfeld über die Jahre 1965-73

Ana Isabel de Sousa Gerbert

Sousa. München
1984



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung
des Städtischen Krankenhauses München-Harlaching

Chefarzt: Prof. Dr. med. Gerd Karl Döring

DIE BECKENENDLAGENGEBURTEN

AM STÄDTISCHEN KRANKENHAUS MÜNCHEN-HARLACHING

Studie aller Einlingsgeburten aus Beckenendlage von
Juli 1973 bis einschließlich März 1981
und Vergleich mit einer analogen Untersuchung von
Döring und Hoßfeld über die Jahre 1965-73

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Ana Isabel de Sousa Gerbert
aus
München
1983

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät

der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Gerd Karl Döring

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Josef Zander

Dekan: Prof. Dr. Wolfgang Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 31.01.1984

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG	1
2. MATERIAL UND METHODE	2
3. ERGEBNISSE	4
3.1. Gesamtgeburtengut	4
3.1.1. Geburtenzahl	4
3.1.2. Lagen	4
3.1.3. Geburtsgewichte	5
3.1.4. Parität	6
3.1.5. Entbindungsmethoden	7
3.1.6. Mortalität	7
3.2. Einlingsgeburten aus Beckenendlage	8
3.2.1. Beckenendlagenformen	8
3.2.1.1. Verteilung	8
3.2.1.2. Einstellung und Parität	9
3.2.1.3. Einstellung und Geburtsgewicht	9
3.2.1.4. Einstellung und Entbindungsmethode	10
3.2.2. Geburtsgewicht	10
3.2.2.1. Verteilung	10
3.2.2.2. Geburtsgewicht und Einstellung	11
3.2.2.3. Geburtsgewicht und Entbindungsmethode	11
3.2.3. Entbindungsmethoden	13
3.2.3.1. Verteilung	13
3.2.3.2. Entbindungsmethode und Parität	14
3.2.3.3. Entbindungsmethode und Einstellung	14
3.2.3.4. Entbindungsmethode und Geburtsgewicht	16
3.2.4. Parität	19
3.2.4.1. Verteilung	19
3.2.4.2. Parität und Einstellung	20
3.2.4.3. Parität und Entbindungsmethode	20
3.2.5. Zusätzliche Risikofaktoren	20
3.2.6. Sectioindikationen	24
3.2.7. Apgarwerte	26
3.2.7.1. Verteilung	26

3.2.7.2.	Apgarwert, Entbindungsmethode und Geburtsgewicht	27
3.2.8.	Kindliche Morbidität	31
3.2.9.	Kindliche Mortalität	41
3.2.9.1.	Zahlenwerte	41
3.2.9.2.	Epikrisen perinatal verstorbener Kinder	43
3.2.10.	Wochenbettverlauf	48
3.2.10.1.	Mütterliche Morbidität	48
3.2.10.2.	Mütterliche Mortalität	53
3.2.11.	Soziale Schichtung	53
4.	DISKUSSION UND LITERATURÜBERSICHT	55
4.1.	Vergleich unserer Ergebnisse mit der Literatur	55
4.2.	Literaturübersicht	68
5.	ZUSAMMENFASSUNG	80
6.	LITERATURVERZEICHNIS	81
7.	TABELLENANHANG	86

1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Die Diskussion um das geburtshilfliche Vorgehen bei Beckenendlage (BEL) hat trotz beträchtlicher Fortschritte in dem Bemühen um die Senkung der kindlichen und mütterlichen Mortalität und Morbidität bis heute nicht zu einem allgemein akzeptierten Standpunkt geführt.

Insbesondere bei der Abwägung zwischen den Interessen des Kindes und der Mutter bzw. zwischen dem kindlichen Risiko bei vaginaler Geburt aus BEL und der Gefährdung der Mutter bei Schnittentbindung gibt es nach wie vor ein breites Spektrum von Meinungen. Demzufolge werden auf die Frage nach der vertretbaren und notwendigen Sectiofrequenz oder nach den Indikationen für die Schnittentbindung sehr verschiedene Antworten gegeben, wenn auch in den letzten Jahren eine Tendenz zu immer differenzierteren Empfehlungen erkennbar ist.

Angesichts dieser Situation ist es umso wichtiger, die Ergebnisse der eigenen Verfahrensweise immer wieder zu überprüfen und kritisch mit anderen Vorschlägen zu vergleichen. An der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Städt. Krankenhauses München-Harlaching (Chefarzt: Prof. Dr. G.K. Döring) ist die Geburtshilfe nach dem Prinzip der prospektiven Geburtsleitung ("Vorausschau zu erwartender Komplikationen", BICKENBACH /7/) mit einer großzügigen, aber nicht obligaten Indikationsstellung zur Sectio ausgerichtet. 1974 untersuchten DÖRING u. HOSSFELD 500 Einlingsgeburten aus BEL der Jahre 1965-73 in dieser Klinik (12).

Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, die BEL-Geburten an derselben Abteilung im Zeitraum 1973-81 auszuwerten und die Ergebnisse mit denen der oben genannten Untersuchung sowie mit der Literatur zu vergleichen.



2. MATERIAL UND METHODE

Untersucht wurde das Geburtsgut der gynäkologisch-geburtschilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München-Harlaching im Zeitraum vom 1.7.1973 bis zum 31.3.1981.

Als Grundlage zur Auswertung wurden die Geburtenbücher, die Krankengeschichten, die Ambulanzkarten und die jährlich erstellten Ärztlichen Berichte der Abteilung herangezogen. Zunächst wurden aus den Geburtenbüchern alle BEL-Geburten im angegebenen Zeitraum ermittelt und mit Hilfe der Personalien die dazugehörigen Krankengeschichten im Archiv herausgesucht. Aus diesen Unterlagen wurden die für die Untersuchung benötigten Daten (Geburtsdatum, Familienstand, soziale Schichtung, Alter und Parität der Mutter, Geschlecht des Kindes, Geburtsgewicht, Länge, Apgarwert 1 Minute nach der Geburt, Lagetyp, Entbindungsmethode, Sectioindikation, geburtshilfliche Risikofaktoren, subpartale Komplikationen bei Mutter und Kind, Mißbildungen und postpartale Auffälligkeiten des Kindes, Verlegungsgründe kranker Kinder, Wochenbettsverlauf sowie Todesursachen und Todeszeitpunkt verstorbener Kinder) gewonnen und für die quantitative Auswertung nach Fällen geordnet auf übersichtliche "Rohdatenblätter" übertragen. Hieraus wurden dann absolute und relative Häufigkeiten sowie Verteilungen und Korrelationen ermittelt, welche schließlich teilweise in tabellarische bzw. graphische Form gebracht wurden.¹

Die Ergebnisse wurden denen der Untersuchung von DÖRING u. HOSSFELD (12) über die BEL-Geburten aus den Jahren

1) Die Prozentzahlen in den Tabellen wurden auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma auf- bzw. abgerundet, so daß ihre Summe oft nicht genau 100% beträgt. Diese Abweichungen werden in den Tabellen nicht eigens gekennzeichnet.

1965-73 und den Angaben in der Literatur gegenübergestellt. (Auch die damals erstellten Tabellen sind zum Vergleich im Anhang /Tab. IX-XIII/ noch einmal aufgeführt.)

Wie auch in der diesbezüglichen Literatur üblich, wurden in der vorliegenden Untersuchung Mehrlingsgeburten wegen der mit Einlingsgeburten schwer vergleichbaren Geburtsbedingungen (höhere Frühgeburtenrate, größere Häufigkeit von Lageanomalien und Komplikationen) nicht berücksichtigt. Ebenso nicht berücksichtigt wurden die Einlinge aus BEL, die bei der Geburt weniger als 1000 g wogen. Zur Auswertung gelangten schließlich 542 BEL-Geburten.

3. E R G E B N I S S E

3.1. GESAMTGEBURTENGUT

3.1.1. Geburtenzahl

Vom 1.7.1973 bis zum 31.3.1981 wurden in der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München-Harlaching 12147 Frauen von insgesamt 12285 Kindern entbunden.

Darunter fanden sich 12010 Einlingsgeburten (98,9 % aller Geburten; 12010 Kinder = 97,8 % aller Kinder), 136 Zwillingsgeburten (1,1 % aller Geburten; 272 Kinder = 2,2 % aller Kinder) und 1 Drillingsgeburt (0,01 % aller Geburten; 3 Kinder = 0,02 % aller Kinder).

Tabelle 1: Geburtenzahl

Geburtenzahl	Geburten			Kinder		
	n	%		n	%	
Einlinge	12010	98,9	%	12010	97,8	%
Zwillinge	136	1,1	%	272	2,2	%
Drillinge	1	0,01	%	3	0,02	%
Summe	12147	100	%	12285	100	%

3.1.2. Lagen

Aus Schädellage wurden 11630 Kinder (94,7 % aller Kinder) geboren, aus BEL 635 Kinder (5,2 %) und aus Querslage 20 Kinder (0,16 %). Unter den 635 Kindern in BEL waren 542 Einlinge, die mehr als 1000 g wogen und auf

die sich diese Untersuchung beschränkt. Aus diesen Zahlen ergibt sich eine Inzidenz der BEL (Kinder > 1000g) bei Einlingsgeburten von 4,5 % (542 von 12010 Kindern). In der Literatur wird auch bei Beschränkung auf Einlingsgeburten oft die Gesamtzahl der Kinder als Bezugsgröße herangezogen, da der Unterschied durch die relativ geringe Zahl von Mehrlingsgeburten klein ist; dieser Wert beträgt in unserem Material 4,4 % (542 von 12258 Kindern). Bei Mehrlingen trat die BEL mit 33,8 % (93 von 275 Kindern) wesentlich häufiger auf.

Tabelle 2: Lagen

Lage	n	%
Schädellage	11630	94,7 %
Beckenendlage	635	5,2 %
Querlage	20	0,16 %
Summe	12285	100 %

In der Harlachinger Statistik (12) der Jahre 1965-73 wurde eine Inzidenz der BEL von 3,9 % gefunden (Einlinge in BEL bezogen auf alle Kinder).

3.1.3. Geburtsgewichte

Eine Übersicht über die Verteilung aller Kinder nach ihrem Geburtsgewicht gibt die Tabelle 3. Die Frühgeburtenrate (Anteil der Kinder mit einem Geburtsgewicht von weniger als 2500 g) betrug im Gesamtgeburtengut 5,0 % (nach Abzug der Kinder unter 1000g).

Im Zeitraum 1965-73 betrug die Frühgeburtenfrequenz der Einlinge über 1000 g im Gesamtgeburtengut 4,6 % (12).

Tabelle 3: Geburtsgewichte

Geburtsgewicht	n	%
< 1000 g	27	0,2 %
1001-1500 g	56	0,5 %
1501-2000 g	142	1,2 %
2001-2500 g	414	3,4 %
2501-4000 g	10664	86,8 %
4001-4500 g	877	7,1 %
4501-5000 g	97	0,8 %
5000 g	8	0,1 %
Summe	12285	100 %

Die Verteilung aller Kinder nach ihrem Geburtsgewicht, aufgeschlüsselt nach den einzelnen Geburtsjahren, zeigt Tabelle I im Anhang.

3.1.4. Parität

Von insgesamt 12147 Müttern waren 6363 Erstgebärende (52,4 %) und 5784 Mehrgebärende (47,6 %).

Tabelle 4: Parität

Parität	n	%
Erstgebärende	6363	52,4 %
Mehrgebärende	5784	47,6 %
Summe	12147	100 %

Die Häufigkeit von Erst- und Mehrgebärenden, aufgeschlüsselt nach den Geburtsjahren der Kinder, zeigt Tabelle II im Anhang.

3.1.5. Entbindungsmethoden

Unter insgesamt 12147 Geburten wurden 10777 vaginale Entbindungen (88,7 % aller Geburten) und 1370 Kaiserschnitte (11,3 % aller Geburten) gezählt.

Tabelle 5: Entbindungsmethoden

Entbindungsmethoden	n	%
vaginale Entbindungen	10777	88,7 %
Kaiserschnitte	1370	11,3 %
Summe	12147	100 %

3.1.6. Mortalität

Im Gesamtgeburtengut betrug die ungereinigte perinatale Mortalität aller Kinder >1000g bis zum vollendeten 7. Lebenstag (einschließlich der totgeborenen Kinder) 0,98 % (119 Todesfälle auf 12258 Kinder). Für die gereinigte perinatale Mortalität bis zum vollendeten 7. Lebenstag nach Abzug aller Kinder unter 2500g, der nicht lebensfähig mißgebildeten und der vor Klinikeintritt abgestorbenen Kinder wurde ein Wert von 0,22 % (26 Todesfälle auf 11604 Kinder) errechnet.

Im Zeitraum 1965-73 betrug die ungereinigte perinatale Mortalität des Gesamtgeburtengutes 1,4 % und die gereinigte perinatale Mortalität 0,18 % (12).

3.2. EINLINGSGEBURTEN AUS BEL

3.2.1. BEL-Formen

3.2.1.1. Verteilung

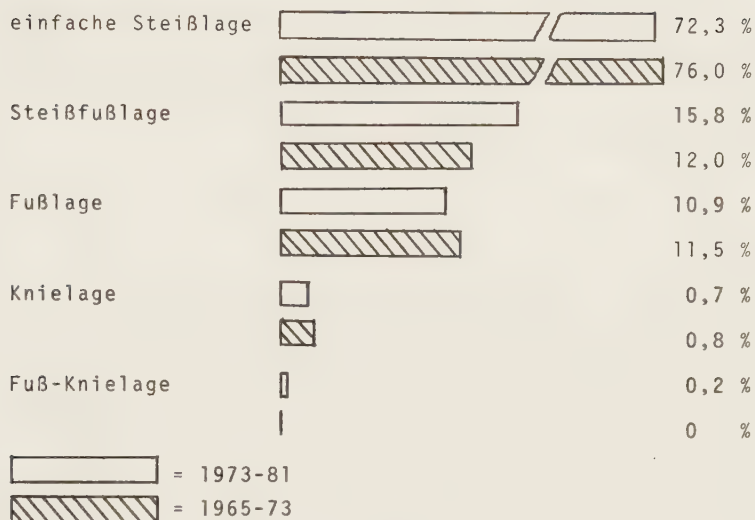
Die überwiegende Mehrzahl der 542 BEL-Einlinge mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g befand sich in einfacher Steißlage (392 Kinder; 72,3 %). Mit großem Abstand folgten vollkommene Steißfußlage (63 Kinder; 11,6 %) und vollkommene Fußlage (45 Kinder; 8,3 %), während unvollkommene Steißfußlage (23 Kinder; 4,2 %), unvollkommene Fußlage (14 Kinder; 2,6 %), unvollkommene Knielage (4 Kinder; 0,7 %) und Fuß-Knielage (1 Kind; 0,2 %) seltener beobachtet wurden. Eine vollkommene Knielage wurde nicht diagnostiziert. Eine Übersicht über absolute und relative Häufigkeit der einzelnen Einstellungen bieten die Tabelle 6 und die Abbildung 1.

In den Jahren 1965-73 waren am Krankenhaus Harlaching die einfache Steißlage in 76 % der BEL-Geburten, die Steißfußlagen in 12 %, die Fußlagen in 11,5 % und die Knielagen in 0,8 % der Fälle beobachtet worden (siehe Abbildung 1).

Tabelle 6: Häufigkeit der einzelnen BEL-Formen

BEL-Formen	n	%
einfache Steißlage	392	72,3 %
vollk. Steißfußlage	63	11,6 %
vollk. Fußlage	45	8,3 %
unvollk. Steißfußlage	23	4,2 %
unvollk. Fußlage	14	2,6 %
unvollk. Knielage	4	0,7 %
Fuß-Knielage	1	0,2 %
vollk. Knielage	0	-
Summe	542	100 %

Abbildung 1: Häufigkeit der BEL-Formen



3.2.1.2. Einstellung und Parität

Ein Zusammenhang zwischen der Parität und bestimmten Formen der BEL konnte nicht beobachtet werden. Die Verteilungen der einzelnen Einstellungen auf Erst- und Mehrgebärende unterschieden sich nicht wesentlich voneinander und vom Gesamtkollektiv der BEL-Einlinge. Das diesbezügliche Zahlenmaterial findet sich in Tabelle III im Anhang bzw. für die Jahre 1965-73 in Tab. IX im Anhang.

3.2.1.3. Einstellung und Geburtsgewicht

Vergleicht man die verschiedenen Einstellungen in der Gruppe der Frühgeborenen bzw. der über 2500 g wiegenden Kinder, so geht daraus hervor, daß unter den Frühgeborenen der Anteil der aus einf. Steißblage geborenen

Kinder niedriger ist (54,9 % im Vgl. zu 75 %) und der Anteil der aus vollk. Steißfußlage (23,9 % im Vgl. zu 9,8 %) und aus vollk. Fußlage (12,7 % im Vgl. zu 7,6 %) entwickelten Kinder höher ist als unter den reifen Kindern. Bei den selteneren Formen sind Abweichungen wegen der geringen Fallzahlen nicht verwertbar. Eine Zusammenstellung zeigt Tabelle 7.

Tabelle 7: Einstellung und Geburtsgewicht

Einstellung	≤ 2500 g		>2500 g		Summe	
	n	%	n	%	n	%
einf. Steißlage	39	54,9 %	353	75,0 %	392	72,3 %
vollk. Steißfußl.	17	23,9 %	46	9,8 %	63	11,6 %
unvollk. Steißfußl.	3	4,2 %	20	4,3 %	23	4,2 %
vollk. Fußl.	9	12,7 %	36	7,6 %	45	8,3 %
unvollk. Fußl.	2	2,8 %	12	2,6 %	14	2,6 %
vollk. Kniel.	0	-	0	-	0	-
unvollk. Kniel.	1	1,4 %	3	0,6 %	4	0,7 %
Fuß-Kniel.	0	-	1	0,2 %	1	0,2 %
Summe	71	100 %	471	100 %	542	100 %

3.2.1.4. Einstellung und Entbindungsmethode

Die Beziehung zwischen Einstellung und Entbindungsmethode wird in Abschnitt 3.2.3.3. (S. 14) besprochen.

3.2.2. Geburtsgewicht

3.2.2.1. Verteilung

Eine Übersicht über die Verteilung der BEL-Einlinge auf die einzelnen Gewichtsklassen, mit den Vergleichs-

werten aus den Jahren 1965-73 geben Tabelle 8 und Abbildung 2. Bei der Geburt wogen 71 Kinder zwischen 1000 g und 2500 g, was einem Anteil von 13,1 % entspricht.

In den Jahren 1965-73 betrug die Frühgeburtenrate (der über 1000 g wiegenden Kinder) 16,2 %.

Tabelle 8: Gewichtsverteilung der BEL-Einlinge

Gewicht	n	%	1965-73
1001-1500 g	11	2,0 %	3,4 %
1501-2000 g	15	2,8 %	4,4 %
2001-2500 g	45	8,3 %	8,4 %
		13,1 %	16,2 %
2501-3000 g	139	25,7 %	22,4 %
3001-3500 g	185	34,1 %	36,2 %
3501-4000 g	115	21,2 %	20,2 %
4001-4500 g	30	5,5 %	5,0 %
4501-5000 g	2	0,4 %	-
> 5000 g	0	-	-
		85,9 %	83,8 %
Summe	542	100 %	100 %

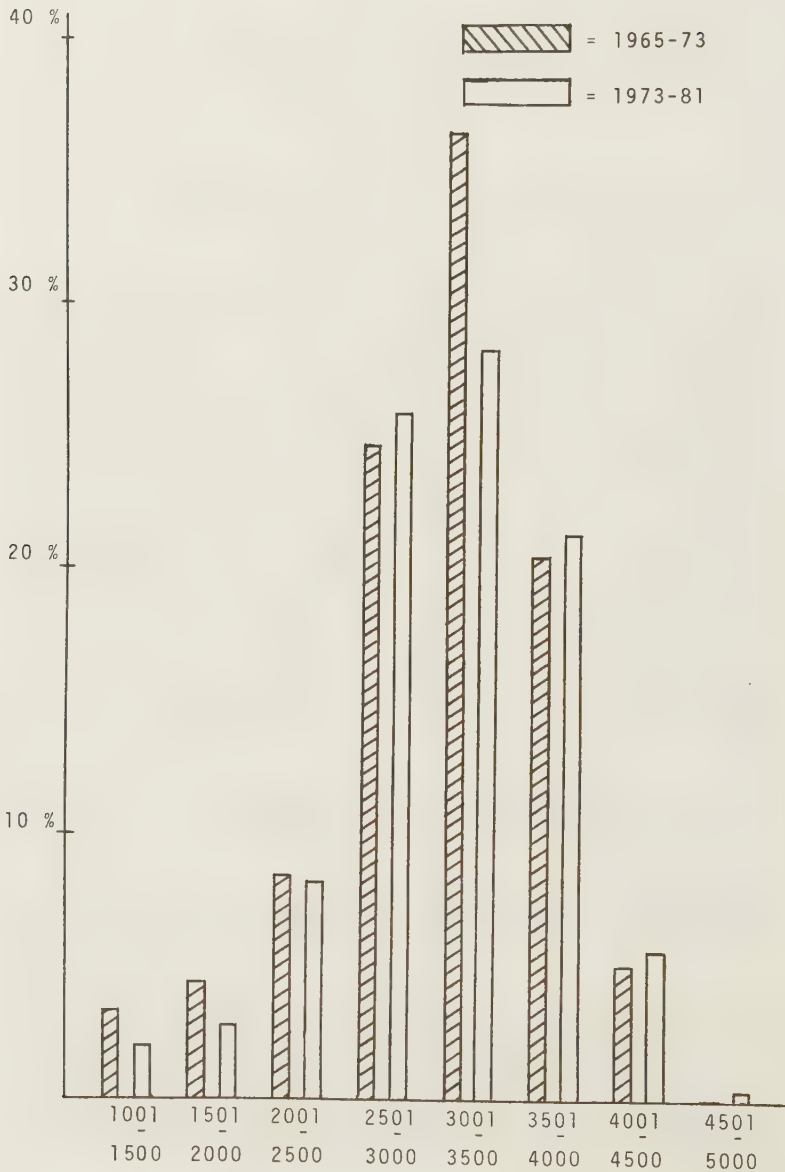
3.2.2.2. Geburtsgewicht und Einstellung

Die Gewichtsverteilung der einzelnen Arten der BEL wurde bereits in Punkt 3.2.1.3. besprochen (S. 9).

3.2.2.3. Geburtsgewicht und Entbindungsmethode

Der Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht und Entbindungsmethode wird in Abschnitt 3.2.3.4. besprochen (S. 16).

Abbildung 2: Verteilung nach Gewichtsklassen



3.2.3. Entbindungsmethoden

3.2.3.1. Verteilung

Von den 542 BEL-Einlingen mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g wurden 229 Kinder (42,4 %) vaginal und 313 Kinder (57,8 %) durch Kaiserschnitt entwickelt.

In den Jahren 1965-73 betrug die Sectiofrequenz 38 % (12). Unter den vaginalen Entbindungsmethoden dominiert die Manualhilfe nach BRACHT (24,0 % aller Kinder) klar vor der Kombination von BRACHT'schem Handgriff und Kopfentwicklung nach VEIT'SMELLIE (9,8 %) sowie der halben Extraktion (Armlösung und Kopfentwicklung nach VEIT-SMELLIE; 7,4 %) und der ganzen Extraktion (1,1 %).

13,4 % aller Kaiserschnitte waren Resectiones.

Tabelle 9 und Abbildung 3 verdeutlichen die Verteilung der Entbindungsmethoden und die Vergleichswerte aus den Jahren 1965-73.

Tabelle 9: Entbindungsmethoden

Entbindungsmodus	n	%	% 1965-73
BRACHT	130	24,0 %	35,0 %
BRACHT und VEIT-SMELLIE	53	9,8 %	11,6 %
Halbe Extraktion	40	7,4 %	11,8 %
Ganze Extraktion	6	1,1 %	3,6 %
Sectio	271	50,0 %	34,4 %
Resectio	42	7,8 %	3,6 %
Summe	542	100 %	100 %

3.2.3.2. Entbindungsmodus und Parität

Wie Tabelle 10 zeigt, lag die Sectiofrequenz bei den Erstgebärenden mit 64,7 % mehr als doppelt so hoch wie bei den Mehrgebärenden mit 28,2 % (nach Abzug der Resectiones). Die Zahlenwerte für die einzelnen Entbindungsverfahren sind in Tabelle IV im Anhang zusammengestellt.

Tabelle 10: Entbindungsmethode und Parität

Parität	vag %	Sectio %	Resectio %	Summe %
Erstgebärende	115 35,3 %	211 64,7 %	0 -	326 100 %
Mehrgebärende	114 52,8 %	60 27,8 %	42 19,4 %	216 100 %
Summe	229 42,2 %	271 50,0 %	42 7,8 %	542 100 %

Im Zeitraum 1965-73 lag die Sectiofrequenz bei 45 % für Erstgebärende und bei 14,5 % für Mehrgebärende (nach Abzug der Resectiones). Die Zahlenwerte für die einzelnen Entbindungsverfahren sind in Tab. X im Anhang zusammengestellt.

3.2.3.3. Entbindungsmethode und Einstellung

Einen Überblick über die Häufigkeiten von vaginaler Entbindung und Sectio bei den einzelnen Formen der BEL gibt Tabelle 11; eine Aufschlüsselung nach speziellen vaginalen Methoden ist der Tabelle V im Anhang zu entnehmen.

Abbildung 3: Entbindungsmethoden

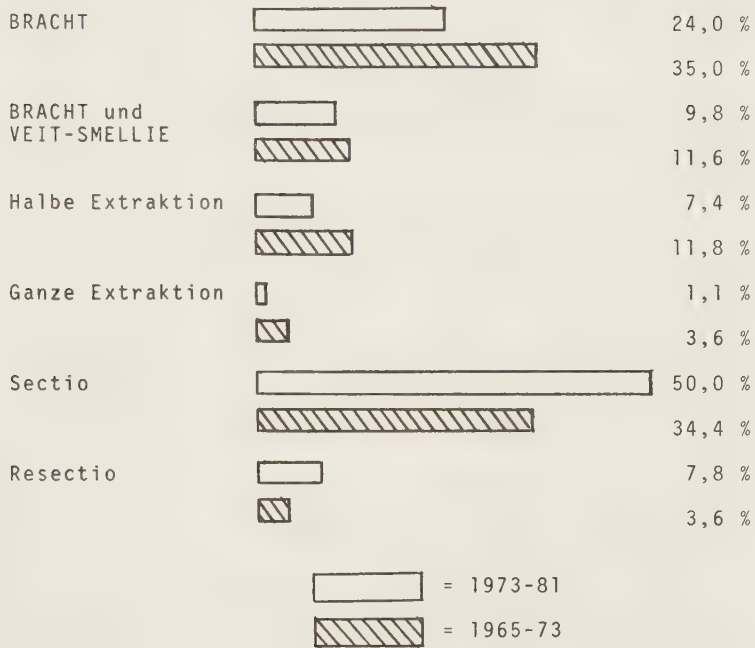


Tabelle 11: Entbindungsmethode und Einstellung

Einstellung	vag	%	Sectio	%	Summe	%
einf. Steißlage	169	43,1 %	223	56,9 %	392	100 %
vollk. Steißfußl.	33	52,4 %	30	47,6 %	63	100 %
unvollk. Steißfußl.	9	39,1 %	14	60,9 %	23	100 %
vollk. Fußl.	17	37,8 %	28	62,2 %	45	100 %
unvollk. Fußl.	0	-	14	100 %	14	100 %
vollk. Kniel.	0	-	0	-	0	-
unvollk. Kniel.	0	-	4	100 %	4	100 %
Fuß-Kniel.	1	100 %	0	-	1	100 %
	229	42,2 %	313	57,8 %	542	100 %

3.2.3.4. Entbindungsmethode und Geburtsgewicht

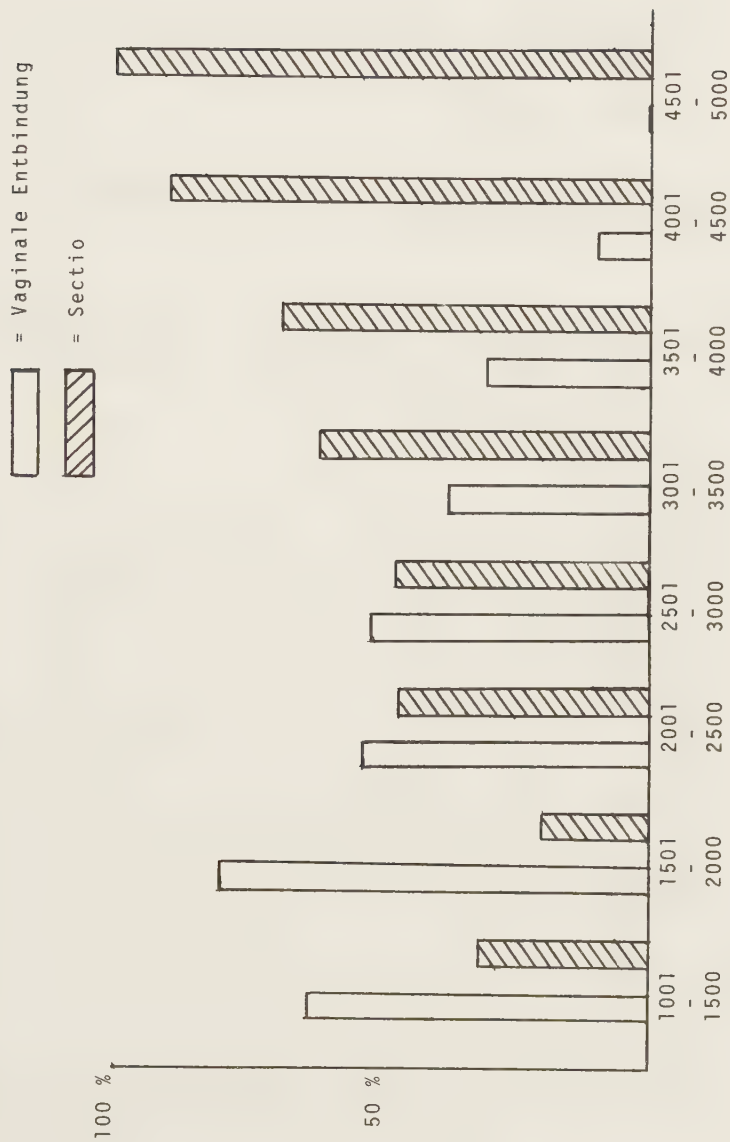
Wie Abbildung 4 zeigt, überwogen in den unteren Gewichtsklassen die vaginalen Entbindungsverfahren, während ab einem Geburtsgewicht von 3000 g die Schnittentbindung immer häufiger angewandt wurde.

Daß für diesen kontinuierlichen Anstieg der Sectiofrequenz das Geburtsgewicht eine entscheidende Rolle spielte, wird durch die mit gleicher Tendenz verteilte Häufigkeit der Sectioindikation "funktionelles Mißverhältnis" unterstrichen. Diese Diagnose hängt ja von der Relation des mütterlichen Beckens zur Größe des Kindes, insbesondere des Kopfes, ab, welche wiederum mit dem Gewicht in Beziehung steht.

Demgegenüber zeigt die Häufigkeit der sonstigen Indikationen zur Schnittentbindung keine klare Abhängigkeit vom Geburtsgewicht.

Die Zahlenwerte zu den Sectioindikationen sind in Tabelle 12 zu-

Abbildung 4: Entbindungsmethode und Geburtsgewicht



sammengestellt.

Eine zusammenfassende Übersicht über die Häufigkeit von vaginaler Entbindung, Schnittentbindung und Sectioindikation "funktionelles Mißverhältnis" gibt Tabelle VI im Anhang.

Tabelle 12: Sectioindikation "funktionelles Mißverhältnis" in den verschiedenen Gewichtsklassen

Gewichtsklasse	Hauptind. "funkt. Mißv."		Nebenind. "funkt. Mißv."		sonstige Hauptind.	
	n	%	n	%	n	%
1001-1500 g	0	-	0	-	2	36,6 %
1501-2000 g	0	-	0	-	3	20,0 %
2001-2500 g	2	4,4 %	2	4,4 %	19	42,2 %
2501-3000 g	19	13,7 %	11	7,9 %	46	33,1 %
3001-3500 g	37	20,0 %	20	10,8 %	77	41,6 %
3501-4000 g	44	38,3 %	14	12,2 %	35	30,4 %
4001-4500 g	12	40,0 %	13	43,3 %	15	50,0 %
4501-5000 g	1	50,0 %	1	50,0 %	1	50,0 %
Summe	115	21,2 %	61	11,3 %	198	36,5 %

Die Häufigkeit der Sectioindikation "funktionelles Mißverhältnis" in den verschiedenen Gewichtsklassen ab 2501 g für die Jahre 1965-73 zeigt Tabelle 13. Eine genauere Übersicht gibt Tabelle XII im Anhang.

Tabelle 13: Sectioindikation "funktionelles Mißverhältnis" in den verschiedenen Gewichtsklassen für die Jahre 1965-73

Gewichtsklasse	Sectioindikation "funkt. Mißverhältnis"
2501-3000 g	5 %
3001-3500 g	21 %
3501-4000 g	38 %
4001-4500 g	56 %

3.2.4. Parität

3.2.4.1. Verteilung

Unter den insgesamt 542 Müttern von BEL-Einlingen (über 1000 g) fanden sich 326 Erstgebärende (60,1 %) und 216 Mehrgebärende (39,9 %).

Tabelle 14: Parität

Parität	1973-81		1965-73		
	n	%	n	%	
Erstgebärende	326	60,1 %	337	67,4	%
Mehrgebärende	216	39,9 %	163	32,6	%
Summe	542	100 %	500	100	%

In den Jahren 1965-73 waren 67,4 % der Mütter von BEL-Einlingen Erstgebärende und 32,6 % Mehrgebärende.

3.2.4.2. Parität und Einstellung

Eine Abhängigkeit der Häufigkeit bestimmter BEL-Formen von der Parität konnte nicht festgestellt werden (siehe auch Abschnitt 3.2.1.2.).

Zahlenmaterial siehe Tabelle III im Anhang bzw. für die Jahre 1965-73 Tabelle IX im Anhang.

3.2.4.3. Parität und Entbindungsmethode

Der Zusammenhang zwischen Parität und Entbindungsmethode wurde bereits in Abschnitt 3.2.3.2. besprochen (S.14)

3.2.5. Zusätzliche Risikofaktoren

Die BEL stellt schon für sich ein erhebliches geburtshilfliches Risiko dar. Darüber hinaus ist von entscheidender Bedeutung für das Vorgehen bei der Geburtsleitung die Frage, ob noch weitere Risikofaktoren vorliegen.

An der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Städt. Krankenhauses München-Harlaching wird grundsätzlich bei allen Entbindungen das Vorhandensein bestimmter geburtshilflicher Komplikationen und extragenitaler oder allgemeiner genitaler Risikofaktoren anhand der Tabelle nach BICKENBACH geprüft.

Tabelle 15 zeigt das Vorkommen zusätzlicher Risikofaktoren bei den BEL-Schwangerschaften. Daraus geht hervor, daß nur in 108 Fällen (19,9 %) kein zusätzliches Risiko bestand, während die überwiegende Mehrzahl der Geburten mit mindestens einem, oft sogar mit mehreren zusätzlichen Risikofaktoren belastet war. 8 Fälle konnten wegen fehlender diesbezüglicher Angaben nicht eingestuft werden. Ebenfalls bleiben hier die BEL-Geburten unter 1000 g unberücksichtigt.

Tabelle 15: Zusätzliche Risikofaktoren

Anzahl der Risiken	n	%
kein zusätzliches Risiko	108	19,9 %
1 zusätzliches Risiko	164	30,3 %
2 zusätzliche Risiken	156	28,8 %
3 zusätzliche Risiken	79	14,6 %
4 zusätzliche Risiken	23	4,2 %
5 zusätzliche Risiken	3	0,6 %
6 zusätzliche Risiken	1	0,2 %
keine Angaben	8	1,5 %
Summe	542	100 %

Eine Auflistung der einzelnen Risikofaktoren, unterteilt in geburtshilfliche Gründe und extragenitale bzw. allgemeine genitale Faktoren der Mutter (nach BICKENBACH), mit den absoluten und relativen Häufigkeiten bei den BEL-Geburten findet sich in Tabelle 16.

Unter den geburtshilflichen Gründen standen Mißverständnis zwischen kindlichen Kopf und mütterlichem Becken (A5) und grünes Fruchtwasser (Verdacht auf intrauterine Asphyxie bzw. Plazentarin-suffizienz; A2) im Vordergrund. Die Notwendigkeit einer Einleitung (A1) gilt bei BEL nicht als zusätzlicher Risikofaktor.

Bei den allgemeinen genitalen Gründen auf seiten der Mutter war der Zustand nach Shirodkar-Operation (Cerclage bei Zervixinsuffizienz; C6) am häufigsten.

Tabelle 16: Risikofaktoren (nach BICKENBACH)

Risikofaktoren	Anzahl der Geburten	Anteil an allen Geburten
<u>A) Geburtshilfliche Komplikationen</u>		
A1 alle Einleitungen	194	35,8 %
A2 grünes Fruchtwasser (Verdacht auf Placentalinsuffizienz bzw. intrauterine Asphyxie)	116	21,4 %
A3 Erstpara über 34 Jahre oder unter 16 Jahren, Multipara über 40 J.	41	7,6 %
A4 Vielgebärende (ab 5. para)	4	0,7 %
A5 Mißverhältnis	176	32,5 %
A6 Regelwidrige Kindslage (insbes. Quer- und Schräglagen, BEL, Gesichtslage, Stirnlage)	542	100 %
A7 Mehrlingsgeburt	0	-
A8 Frühgeburt mit rechnerisch lebensfähigem Kind	46	8,5 %
A9 protrahierte Eröffnungs- oder Austreibungsperiode	19	3,5 %
A10 Blutungen	4	0,7 %
A11 Gestosen	41	7,6 %
A12 Rh-Inkompatibilität	5	0,9 %
A13 Zustand nach Sectio	43	7,9 %
A14 Zustand nach Geburt eines Riesen- kindes oder eines Pädatrophen	3	0,6 %
A15 Zustand nach Geburt eines mißge- bildeten, spastisch gelähmten oder toten Kindes	19	3,5 %
A16 Zustand nach Atonie oder Pla- centarkomplikationen	15	2,8 %
A17 Hydramnion	0	-
A18 Fieber unter der Geburt	1	0,2 %

Risikofaktoren	Anzahl der Geburten	Anteil an allen Geburten
<u>B) Extragenitale Gründe (der Mutter)</u>		
B1 Diabetes mellitus oder andere Endokrinopathien	1	0,2 %
B2 Essentielle Hypertonie	2	0,4 %
B3 Nierenerkrankungen	2	0,4 %
B4 Herz- und Lungenerkrankungen	2	0,4 %
B5 Gerinnungsstörungen, einschließ- lich Thrombose und Embolie	3	0,6 %
B6 Zustand nach Schädel-Hirn- Trauma, Epilepsie	3	0,6 %
B7 Ablatio retinae u.ä.	1	0,2 %
B8 Schwere konsumierende Erkrankungen	3	0,6 %
B9 Sehr starke Adipositas	5	0,9 %
<u>C) Allgemeine genitale Gründe (bei der Mutter)</u>		
C1 Gravidität nach Sterilität oder Infertilität	14	2,6 %
C2 Uterusmißbildungen	2	0,4 %
C3 Zustand nach gynäkologischen Operationen (EU, Adnex-Op., Myomenukleation)	10	1,9 %
C4 Zustand nach Operationen in graviditate	0	-
C5 Gravidität bei Uterus myomatosus oder anderen genitalen Tumoren	5	0,9 %
C6 Zustand nach Shirodkar-Op. (Cer- clage bei Cervixinsuffizienz)	44	8,1 %

3.2.6. Sectionindikationen

Der weitaus häufigste Grund für die Entscheidung zur Schnittentbindung war das "funktionelle Mißverhältnis" (cephalopelvine Disporportion), das in über einem Drittel der Sectio-Fälle die Hauptindikation darstellte (36,7 %) und bei fast einem Fünftel (19,5 %) als Nebenindikation zusätzlich zu einem vordringlichen Grund vorhanden war. Insgesamt trat damit diese Indikation bei mehr als der Hälfte aller Sectiofälle (56,2 %) d.h. bei einem Drittel aller BEL-Einlinge (32,5 %) auf. Der Zustand nach Sectio als Grund für einen erneuten Kaiserschnitt lag der Häufigkeit nach an zweiter Stelle (13,4 %), gefolgt von Fußlage (11,8 %), fetaler Tachy- und Bradykardie (11,8 %) und hohem Alter der Mutter (10,9 %).

In Tabelle 17 sind sämtliche Sectionindikationen mit ihren Häufigkeiten als Haupt- und Nebenindikation zusammengestellt; im Anhang findet sich eine Aufschlüsselung nach Geburtsgewichten (Tabelle VII).

Die Verteilung der Sectionindikationen in den Jahren 1965-73 zeigt Tabelle XI im Anhang.

Auf den Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und der Diagnose "funktionelles Mißverhältnis" und damit der Sectiofrequenz wurde bereits in Abschnitt 3.2.3.4. eingegangen.

Tabelle 17: Sectionindikationen

Indikation	Summe		Haupt		Neben	
	n	%	ind. n	%	ind. n	%
funktionelles Mißverhältnis	176	56,2%	115	36,7%	61	19,5 %
Resectio (Zustand nach Sectio)	42	13,4%	40	12,8%	2	0,6 %
Fußlage	37	11,8%	36	11,5 %	1	0,3 %
fetale Tachy- oder Bradykardie	37	11,8 %	29	9,3 %	8	2,5 %

Indikation	Summe		Haupt		Neben	
	n	%	ind. n	%	ind. n	%
Erstpara über 35 J. bzw. Multipara über 40 J.	34	10,9 %	19	6,1 %	15	4,8 %
EPH-Gestose	15	4,8 %	9	2,9 %	6	1,9 %
Geburtsstillstand	14	4,5 %	11	3,5 %	3	1,0 %
Z.n. totem oder mißgeb. Kind bzw. intrauterinem Fruchttod	13	4,2 %	0	-	13	4,2 %
Wehenschwäche	12	3,8 %	5	1,6 %	7	2,2 %
Placentalinsuffizienz	10	3,2 %	2	0,6 %	8	2,6 %
Nabelschnurvorfall	8	2,6 %	6	1,9 %	2	0,6 %
Steißfußlage und vorz. Blasensprung	8	2,6 %	6	1,9 %	2	0,6 %
Z.n. Sterilitätsbehandlung	8	2,6 %	3	1,0 %	5	1,6 %
absolutes Mißverhältnis	6	1,9 %	6	1,9 %	0	-
Uterus myomatosus	5	1,6 %	4	1,3 %	1	0,3 %
Erkrankung der Mutter	5	1,6 %	3	1,0 %	2	0,6 %
drohende Ruptur	5	1,6 %	1	0,3 %	4	1,3 %
massive Adipositas	5	1,6 %	0	-	5	1,6 %
Z.n. Operation am Uterus	4	1,3 %	4	1,3 %	0	-
Knielage u. zusätzl. Risiko	4	1,3 %	4	1,3 %	0	-
Z.n. Adnektomie (Extrateringravidität)	3	1,0 %	0	-	3	1,0 %
Rh-Inkompatibilität	2	0,6 %	2	0,6 %	0	-
V.a. Pädatrie	2	0,6 %	1	0,3 %	1	0,3 %
Placenta praevia	2	0,6 %	1	0,3 %	1	0,3 %
Uterus bicornis (arcuatus)	2	0,6 %	0	-	2	0,6 %
Steißfußlage u.Z.n. dreimaligem Abort	1	0,3 %	1	0,3 %	0	-
Frühgeburt nach vorzei- tigem Blasensprung	1	0,3 %	1	0,3 %	0	-
Beinvorfall	1	0,3 %	1	0,3 %	0	-
Z.n. Frühgeburt mit spastischen Zeichen	1	0,3 %	1	0,3 %	0	-
einf. Steißlage u. mangelhafte Kooperation bei Erstpara	1	0,3 %	1	0,3 %	0	-
gleichzeitige Adnektomie (rie- siges Pseudomycinkystom)	1	0,3 %	1	0,3 %	0	-
Z.n.4x Abort u. 2x Laparotomie	1	0,3 %	0	-	1	0,3 %
vorzeitige Lösung der Placenta	1	0,3 %	0	-	1	0,3 %
Summe	467		313	100 %	154	49,2 %

3.2.7. Apgarwerte

3.2.7.1. Verteilung

Das Apgar-Schema ist eine brauchbare Methode, um den Zustand des Neugeborenen unmittelbar nach der Geburt zu beurteilen. Der Apgarwert wird üblicherweise 1 Minute, 5 Minuten und 10 Minuten nach der Geburt bestimmt. Der Zustand des Kindes wird dabei anhand von Herzfrequenz, Hautfarbe, Muskeltonus, Atemfrequenz und Reflexverhalten bewertet. Für jeden Parameter sind 0, 1 oder 2 Punkte zu vergeben. Ein optimal lebensfrisches Kind erhält demnach 10 Punkte, ein totes Kind 0 Punkte. Kinder mit einem Apgar-Wert von 1-4 gelten als schwer asphyktisch, solche mit einem Wert von 5-7 als mäßig asphyktisch. Es werden hier nur die Apgar-Werte nach 1 Minute betrachtet, da nur sie in sämtlichen Krankenblättern angegeben sind. Von den 542 Kindern über 1000 g befanden sich 1 Minute nach der Geburt 438 Kinder (80,8 %) in lebensfrischem Zustand, 90 Kinder (16,6 %) in mäßig asphyktischem Zustand und 9 Kinder (1,7 %) in schwer asphyktischem Zustand. 5 Kinder (0,9 %) hatten einen Apgarwert von 0; sie waren vor bzw. unter der Geburt verstorben.

Tabelle 18 gibt eine Übersicht über die Apgarwerte nach 1 Minute.

Tabelle 18: Apgarwerte nach 1 Minute

Apgarwert nach 1 Minute	Anzahl der Kinder	%
0	5	0,9 %
1	2	0,4 %
2	2	0,4 %
3	2	0,4 %
4	3	0,6 %
5	24	4,4 %
6	24	4,4 %
7	42	7,7 %
8	69	12,7 %
9	130	24,0 %
10	239	44,1 %
Summe	542	100 %

3.2.7.2. Apgarwert, Entbindungsmethode und Geburtsgewicht

Angesichts der ungünstigen geburtsmechanischen Verhältnisse bei BEL und des dadurch erhöhten Asphyxie-Risikos für das Kind bei vaginaler Entwicklung stellte sich die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen der Wahl des Entbindungsverfahrens und dem postpartalen Zustand des Kindes bestand. Des weiteren war von Interesse, ob und in welchem Ausmaß die für jede Geburt geltende Tatsache, daß unreife Kinder gegenüber den Belastungen unter der Geburt weniger widerstandsfähig und damit gefährdeter sind, sich auch in unserem Kollektiv bestätigen läßt.

Zu diesem Zweck wurden zum einen die vaginal entbunde-

nen Kinder den durch Kaiserschnitt gewonnenen Kindern, zum anderen die unreifen (Gewicht unter 2500 g) den reifen Kindern (Gewicht über 2500 g) gegenüberstellt und anhand ihrer Apgarwerte in ihrem postpartalen Zustand verglichen. Alle 5 totgeborenen Kinder (Apgarwert = 0) wurden vaginal entbunden. Davon wurden 4 Kinder, die bereits ante partum abgestorben waren, nicht berücksichtigt, da in dieser Situation eine Sectio ohnehin wegen des bereits entschiedenen Schicksals der Kinder nicht in Frage kam. Ein Kind verstarb sub partu bei Zustand nach vorzeitigem Blasensprung an einer Nabelschnurumschlingung um den Hals; dieses Kind wurde mit einbezogen, weil es sich um eine typische Komplikation bei vaginaler (BEL-)Entbindung handelt.

Wie Tabelle 19 zeigt, bestand zwischen den vaginal entbundenen Kindern und den Sectio-Kindern kein wesentlicher Unterschied hinsichtlich ihres Zustands unmittelbar nach der Geburt. Dagegen ergab der Vergleich der Frühgeborenen mit den reifen Kindern - zusammengestellt in Tabelle 20 - eine eindeutig stärkere Beeinträchtigung der unreifen Kinder. Von diesen befanden sich nach 1 Minute nur 55,1 % in lebensfrischem Zustand (Apgar 8-10) gegenüber 85,3 % der reifen Kinder, während mehr als ein Drittel der Kinder (36,2 % gegenüber 13,9 %) mäßig asphyktisch und immerhin fast ein Zehntel (8,7 % gegenüber 0,6 %) schwer asphyktisch war.

Tabelle 19: Apgarwert und Entbindungsmethode

Apgarwert (1 Minute)	vag		Sectio		Summe	
	n	%	n	%	n	%
0	1*	0,4 %	0	-	1*	0,2 %
1-4	3	1,3 %	6	1,9 %	9	1,7 %
5-7	41	18,2 %	49	15,7 %	90	16,7 %
8-10	180	80,0 %	258	82,4 %	438	81,4 %
Summe	225	100 %	313	100 %	538	100 %

(* = sub partu verstorben)

Tabelle 20: Apgarwerte und Geburtsgewicht

Apgarwert (n. 1 Minute)	≤ 2500 g		> 2500 g		Summe	
	n	%	n	%	n	%
0	0	-	1*	0,2 %	1*	0,2 %
1-4	6	8,7 %	3	0,6 %	9	1,7 %
5-7	25	36,2 %	65	13,9 %	90	16,7 %
8-10	38	55,1 %	400	85,3 %	438	81,4 %
Summe	69	100 %	469	100 %	538	100 %

(* = sub partu verstorben)

Obwohl in der Gruppe der vaginal entbundenen Kinder die Frühgeburtenrate mit 19,1 % mehr als doppelt so hoch lag als bei den durch Kaiserschnitt gewonnenen Kindern mit 8,3 %, tritt der Einfluß des Geburtsgewichts auf den postpartalen Zustand der Neugeborenen bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Entbindungsmethode und Apgarwert nicht erkennbar zutage, da die reifen Kinder bei weitem überwiegen (vgl. Tabelle 19).

Um einen spezifischen Einfluß der Entbindungsart auf den postpartalen Zustand aufzudecken, mußte noch weiter differenziert werden. So wurden die Apgarwerte der vaginal und abdominal entwickelten Neugeborenen noch getrennt nach Gewichtsklassen (unter 2500 g und über 2500 g) verglichen. Wie aus den Tabellen 21 und 22 zu ersehen ist, ereignete sich der einzige Todesfall sub partu des gesamten BEL-Kollektivs beider vaginalen Geburt eines reifen Kindes. Ansonsten fand sich für die reifen Kinder kein wesentlicher Einfluß der Entbindungsmethode auf die Apgarwerte, wohl aber für die unreifen Kinder. Zwar lag in beiden Gruppen der Anteil

der schwer asphyktischen Kinder (Apgarwert 1-4) bei rund einem Zehntel (7,0 % bzw. 11,5 %), aber nach vaginaler Entbindung befand sich mit 62,8 % ein größerer Teil der Neugeborenen in lebensfrischem Zustand (Apgarwert 8-10) als nach Schnittentbindung mit 42,3 %. Eine Übersicht der Abhängigkeit des Apgarwertes vom Geburtsgewicht und den einzelnen - genauer differenzierten - Entbindungsmethoden findet sich in Tabelle VIII im Anhang.

Tabelle 21: Apgarwert und Entbindungsmethode bei Kindern unter 2500 g

Apgarwert (n. 1 Minute)	vag		Sectio		Summe	
	n	%	n	%	n	%
0	0	-	0	-	0	-
1-4	3	7,0 %	3	11,5 %	6	8,7 %
5-7	13	30,2 %	12	46,2 %	25	36,2 %
8-10	27	62,8 %	11	42,3 %	38	55,1 %
Summe	43	100 %	26	100 %	69	100 %

Tabelle 22: Apgarwert und Entbindungsart bei Kindern mit einem Geburtsgewicht über 2500 g

Apgarwert (n. 1 Minute)	vag		Sectio		Summe	
	n	%	n	%	n	%
0	1	0,5 %	0	-	1	0,2 %
1-4	0	-	3	1,1 %	3	0,6 %
5-7	28	15,4 %	37	12,9 %	65	13,9 %
8-10	153	84,1 %	247	86,1 %	400	85,3 %
Summe	182	100 %	287	100 %	469	100 %

3.2.8. Kindliche Morbidität

Zur Untersuchung der kindlichen Morbidität wurden alle in den Geburtsjahrbüchern und Krankenblättern aufgeführten Erkrankungen und Mißbildungen der Kinder erfaßt. Bei 3 Kindern wurden keinerlei Angaben zur Morbidität gefunden. Die perinatal verstorbenen Kinder blieben unberücksichtigt. Lediglich bei den Mißbildungen wurden auch die perinatal verstorbenen Kinder mitaufgeführt und eigens gekennzeichnet. Eine gravierende Morbidität wurde angenommen, wenn ein Kind auf eine spezielle Kinderstation oder in eine Kinderklinik verlegt werden mußte. Manche Kinder litten unter mehreren Störungen, so daß die Anzahl der aufgelisteten Erkrankungen und Verlegungsgründe höher ist als die Zahl der erkrankten bzw. verlegten Kinder.

Von den insgesamt 542 Kindern mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g waren 204 Kinder (37,6 %) unauffällig; 235 Kinder (43,4 %) litten unter leichten Störungen, die eine Verlegung nicht nötig machten, und 88 Kinder (16,2 %) mußten wegen schwerwiegender Erkrankungen bzw. Mißbildungen verlegt werden. Während die leichte Morbidität keine Abhängigkeit vom Entbindungsmodus zeigte, lag der Anteil der verlegten Kinder nach vaginaler Geburt mit 21,0 % höher als nach Sectio mit 12,8 % (Tabelle 23).

Tabelle 23: Morbidität aller Kinder (> 1000g)

Morbidität aller Kinder	vag		Sectio		Summe	
	n	%	n	%	n	%
keine Angaben	1	0,4 %	2	0,6 %	3	0,6 %
unauffällig	74	32,3 %	130	41,5 %	204	37,6 %
auffällig, nicht verlegt	98	42,8 %	137	43,8 %	235	43,4 %
auffällig, verlegt	48	21,0 %	40	12,8 %	88	16,2 %
perinatal verstorben	8	3,5 %	4	1,3 %	12	2,2 %
Summe	229	100 %	313	100 %	542	100 %

Da dieses Ergebnis durch den höheren Anteil an Frühgeborenen bei der vaginalen Entbindung verzerrt ist, mußte nach dem Geburtsgewicht unterschieden werden (Tabellen 24 und 25).

Tabellen 24: Morbidität der reifen Kinder (> 2500 g)

Morbidität	vag.		Sectio		Summe	
	n	%	n	%	n	%
keine Angaben	1	0,5 %	2	0,7 %	3	0,6 %
unauffällig	72	39,1 %	128	44,6 %	200	42,5 %
auffällig, nicht verlegt	92	50,0 %	134	46,7 %	226	48,0 %
auffällig, verlegt	16	8,7 %	20	7,0 %	36	7,6 %
perinatal verstorben	3	1,6 %	3	1,1 %	6	1,3 %
Summe	184	100 %	287	100 %	471	100 %

Tabelle 25: Morbidität der Frühgeborenen (1001-2500g)

Morbidität	vag n	%	Sectio n	%	Summe n	%
keine Angaben	-	-	-	-	-	-
unauffällig	4	8,9 %	2	7,7 %	6	8,5 %
auffällig, nicht verlegt	4	8,9 %	3	11,5 %	7	9,9 %
auffällig verlegt	32	71,1 %	20	76,9 %	52	73,2 %
perinatal verstorben	5	11,1 %	1	3,9 %	6	8,5 %
Summe	45	100 %	26	100 %	71	100 %

Von den 71 Frühgeborenen (1001-2500 g) waren 7 (9,9 %) nur leicht auffällig (4x Ikterus, 2x Abspreizhemmung, 1x Zyanose), während 52 Kinder (73,2 %) verlegt werden mußten; nur 6 Frühgeborene waren unauffällig (8,5 %). Der Anteil der verlegten Kinder war nach Sectio mit 76,9 % etwas höher als nach vaginaler Entbindung mit 71,1 %. Unter den 471 Kindern mit einem Geburtsgewicht von mehr als 2500 g wurden 36 Kinder (7,6 %) verlegt; 226 Kinder (48,0 %) wiesen leichtere Störungen auf, 200 Kinder (42,5 %) waren unauffällig. Nach vaginaler Geburt mußten mit 8,7 % kaum mehr Kinder verlegt werden als nach Sectio mit 7,0 %.

Eine Zusammenstellung der Morbiditätsraten in den verschiedenen Gruppen zeigt Tabelle 26.

Tabelle 26: Morbiditätsraten in den verschiedenen Gruppen

Gruppen von BEL-Kindern	auffällig, verlegt	auffällig nicht verlegt
alle BEL-Kinder	16,2 %	43,4 %
alle vag-Kinder	21,0 %	42,8 %
alle Sectio-Kinder	12,8 %	43,8 %
Frühgeborene	73,2 %	12,7 %
vag-Frühgeborene	71,1 %	8,9 %
Sectio-Frühgeborene	76,9 %	11,5 %
reife Kinder	7,6 %	48,0 %
reife vag-Kinder	8,7 %	50,0 %
reife Sectio-Kinder	7,0 %	46,7 %

Die Erkrankungen der Kinder wurden aufgeteilt in geburtsbedingte (respiratorische, neurologische, lagebedingte und sonstige) Schäden und Anpassungsstörungen, in Mißbildungen und in sonstige Erkrankungen.

Bei den 50 Kindern mit respiratorischen Anpassungsstörungen kam es in 28 Fällen zu einem allg. Atemnotsyndrom, wobei 21 verlegt werden mußten und in 10 Fällen zur postpartalen Asphyxie, von denen 9 verlegt werden mußten. Von den Frühgeborenen wurden 11 nach vaginaler und 13 nach operativer Geburt wegen respiratorisch bedingter Komplikationen verlegt, von den über 2500 g wiegenden Kindern 1 nach vaginaler Entbindung und 12 nach Sectio.

Mit neurologischen Störungen mußten 7 vaginal entbundene Kinder (davon 2 <2500g wiegend) und 8 durch Sectio entwickelte Kinder (davon 3 <2500 g wiegend) verlegt werden. Von diesen Kindern litten 4 unter Neugeborenenkrämpfen, 4 unter einem allg. Hyperexzitabilitätssyndrom, 3 unter einer zentralen Koordinationsstörung und 3 wurden wegen einer Erbschen Lähmung bzw. Ver-

dachts auf Erbsche Lähnung verlegt.

Neurologisch auffällig, aber nicht ernsthaft erkrankt, waren 7 Kinder mit hypertoner und 3 Kinder mit hypotoner Muskulatur. Zu Fehlstellungen der Füße und Beine, die auf die BEL zurückzuführen sind, kam es bei 52 vag. entwickelten (davon 4 ≤ 2500 g) und 77 durch Sectio entwickelten Kindern (davon 5 ≤ 2500 g). Am häufigsten war die Abspreizhemmung bei 24 vag. entbundenen (davon 3 ≤ 2500 g) und 50 durch Sectio entbundenen (davon 3 ≤ 2500 g) und die Sichelfußstellung bei 7 vag. entbundenen (davon 1 ≤ 2500 g) und 9 (> 2500 g wiegenden) durch Sectio entbundenen Kindern. Verlegt werden mußte nur ein reifes, vag. entwickeltes Kind wegen einer fixierten beidseitigen Klumpfußhaltung.

Bei den Kindern mit sonstigen geburtsbedingten Anpassungsstörungen überwogen die 27 unreifen Kinder, von denen 8 verlegt wurden. Von 24 dystrophen Kindern wurden 14 verlegt, davon je 7 vag. und durch Sectio entwickelte. 16 mißgebildete Kinder waren so schwer geschädigt, daß sie verlegt wurden; 7 Kinder wogen dabei ≤ 2500 g. An schweren Mißbildungen wurden Achondroplasie (1x), Myelocoele (1x), Meningomyelozele (1x), Verdacht auf Herzfehler (3x), Verdacht auf Hydrozephalus internus (2x), persistierender Ductus arteriosus (1x), Aortenisthmusstenose (1x), Choanalatresie (1x), Down-Syndrom (2x), Lippen-Kiefer-Gaumenspalte (1x), Blasenektrophie (1x) beobachtet. Ein Kind hatte multiple Mißbildungen und verstarb am 14. Tag p.p. Es litt unter einem schweren Atemnotsyndrom, einem Vorhofseptumdefekt, Ventrikelseptumdefekt, unter einer schweren hypoxischen Schädigung des Gehirns, einer Ohrenmißbildung, Spitzfüßen, Pterygium colli und einer HWS-Mißbildung.

Abgesehen von den erwähnten Erkrankungen kam es bei vielen Kindern zu den auch im Gesamtgeburtengut häufig auftretenden Störungen wie Ikterus (77x), Anämie (17x),

Leistenhernie (11x, davon 6 vag.¹ und 5 durch Sectio gewonnene Kinder), Ödeme (17, davon 14 vag. geboren).

In 12 Fällen trat eine bei BEL häufige Hydrozele testis auf. Davon waren 9 Kinder per Sectio entwickelt worden. 4 Kinder mußten wegen einer Sepsis verlegt werden.

Ein Gesamtüberblick über die kindliche Morbidität findet sich auf den folgenden Seiten in Tabelle 27 (verlegte Kinder in Klammern).

Tabelle 27: Morbidität der Kinder

<u>A) Geburtsbedingte</u> <u>Anpassungsstörungen</u>	<u>≤2500 g</u>		<u>>2500 g</u>	
	vag	Sectio	vag	Sectio
<u>1) Respiratorische</u> <u>Anpassungsstörungen</u>				
Postpartale Asphyxie	1 (1)	5 (5)	1 (-)	3 (3)
Hyaline Membranen	1 (1)	- (-)	- (-)	- (-)
Atemnotsyndrom	10 (8)	8 (6)	2 (1)	8 (6)
Zyanose	1 (-)	1 (-)	- (-)	1 (1) ¹
Aspirationspneumonie	- (-)	- (-)	- (-)	2 (2)
primäre Atelektasen	1 (1)	2 (2)	- (-)	- (-)
<u>2) Neurologische</u> <u>Schäden</u>				
Hyperreflexie	- (-)	1 (-)	- (-)	- (-)
Opisthotonusneigung	- (-)	1 (-)	- (-)	- (-)
mangelnde Kopf- kontrolle	- (-)	1 (-)	- (-)	- (-)
Hypotonie der Muskulatur	- (-)	- (-)	1 (-)	2 (-)

¹) beim Schreien zentrale und periphere Zyanose

	2500 g		2500 g	
	vag	Sectio	vag	Sectio
Erb'sche Lähmung	- (-)	- (-)	2 (2)	- (-)
Verdacht auf Erb'sche Lähmung	- (-)	- (-)	1 (1) ¹	- (-)
Zentrale Koordinationsstörung	2 (2)	1 (1)	- (-)	- (-)
Hyperexzitabilität	- (-)	1 (1)	1 (1)	2 (2)
Hypertone Muskulatur	1 (-)	2 (-)	1 (-)	3 (-)
Neugeborenenkrämpfe	- (-)	1 (1)	1 (1)	2 (2)

3) Lagebedingte

Schäden

Hackenfußhaltung	- (-)	- (-)	3 (-)	3 (-)
Abspreizhemmung	3 (-)	3 (-)	21 (-)	47 (-)
Faltenasymmetrie am Gesäß	- (-)	- (-)	5 (-)	3 (-)
Knick-Hackenfußzwangshaltung	- (-)	- (-)	1 (-)	- (-)
Klumpfußhaltung	- (-)	- (-)	4 (1) ²	2 (-)
Sichelfuß-Knickfußzwangshaltung	- (-)	1 (-)	- (-)	- (-)
außenrotierte Füße	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Knickfußhaltung	- (-)	- (-)	- (-)	3 (-)
Streckschwäche der Beine	- (-)	- (-)	3 (-)	- (-)
Sichelfußstellung	1 (-)	- (-)	6 (-)	9 (-)
Beine in Strecktendenz	- (-)	1 (-)	4 (-)	4 (-)
pes adductus rechts	- (-)	- (-)	1 (-)	- (-)

4) Sonstige Schäden

Claviculärfraktur	- (-)	- (-)	2 (2)	- (-)
Dystrophie	8 (7)	9 (6)	4 (-)	3 (1)
Hämatome ³	- (-)	- (-)	7 (1) ⁴	- (-)

1) Verdacht auf Erb'sche Lähmung nicht bestätigt, aber deswegen verlegt

2) 1x fixierte Klumpfußhaltung, deshalb verlegt

3) Hämatome: Steißhämatom, Hämatom an den großen Labien, Skrotalhämatom, Glutealhämatom

4) unter der Geburt aufgetretenes großes Skrotalhämatom

	≤ 2500 g		>2500 g	
	vag	Section	vag	Section
Muskulärer Schiefhals	2 (-)	- (-)	2 (-)	1 (-)
Unreife, Untergewicht	15 (2)	8 (3)	3 (2)	1 (1)
Oberschenkelfraktur	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1)
intrakranielle Blutung	1 (1)	- (-)	- (-)	1 (1)
Mehrfache Nabelschnurumschlingung	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1) ¹
<u>B) Mißbildungen</u>				
Achondroplasie	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1)
Myelozele, Mißbildung an beiden Füßen	1 (1)	- (-)	- (-)	- (-)
Meningomyelozele bei Spina bifida im Sakralbereich	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1)
Verdacht auf Vitium cordis	1 (1)	1 (1)	- (-)	1 (1)
Hypospadie	2 (-) ²	- (-)	- (-)	2 (-) ²
Dysplastischer Kopf	- (-)	- (-)	1 (-)	1 (-)
Hydrozephalus	3 (2) ³	- (-)	- (-)	- (-)
Bronchopulmonale Dysplasie	1 (-)	- (-)	- (-)	- (-)
Mikrognathie	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Aplasie des Grundgelenks am linken Daumen	- (-)	- (-)	1 (-)	- (-)
Persistierender Ductus Botalli	1 (1)	- (-)	- (-)	- (-)
Aortenisthmusstenose	- (-)	- (-)	1 (1)	- (-)

1) Die Nabelschnur war über 1m lang; das Kind wurde wegen der Nabelschnurumschlingung sicherheitshalber verlegt

2) Hypospadie je 1x I° und II°

3) 1 Kind verstorben wegen eines riesigen Hydrozephalus nicht reanimiert, 2 Verdachtsfälle

	≤2500 g		>2500 g	
	vag	Sectio	vag	Sectio
Choanalatresie	- (-)	- (-)	1 (1)	- (-)
Down-Syndrom	- (-)	- (-)	- (-)	2 (2)
Dysplasie des rechten Mittelfingers	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Diverse Hautanhängsel ¹	- (-)	- (-)	4 (-)	2 (-)
Lippen-Kiefer-Gaumenspalte	- (-)	- (-)	1 (1)	- (-)
Blasenekstrophie	- (-)	- (-)	1 (1)	- (-)
Multiple Mißbildungen	1 (1) ²	1 (-) ³	1 (-) ⁴	- (-)
Zystennieren bds.	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1) ⁵

C) Sonstige Schäden und

Anpassungsstörungen

Rh-Inkompatibilität	1 (1)	- (-)	2 (2)	2 (2)
AO- bzw. BO-Inkompatibilität	1 (1)	- (-)	1 (1)	1 (-)
Ikterus (m = mit, o = ohne Austausch)	12 (5o, 3m)	5 (1o, 1m)	43 (10o, -m)	17 (-o, -m)
vergrößerte Leber	1 (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Anämie	11 (5)	3 (2)	1 (-)	2 (-)
Neugeborenenexanthem	- (-)	- (-)	4 (-)	4 (-)
Leistenhernie	5 (3)	4 (3)	1 (1)	1 (-)
Nabelhernie	2 (1)	- (-)	1 (-)	1 (-)
Sepsis	2 (2)	- (-)	1 (1)	1 (1)
Stridor und heisere Stimme	- (-)	- (-)	1 (-)	- (-)

1) Hautanhängsel an den kleinen Labien, Analanhängsel, Hymenalanhängsel, Ohranhängsel

2) Frühgeburt, 2210 g, Atemnotsyndrom, Vorhofseptumdefekt, Ventrikelseptumdefekt, schwere hypoxische Schädigung des Gehirns, Ohrmißbildung rechts, Spitzfüße, Pterygium colli, HWS-Mißbildung; am 14. Tag p.p.verstorben

3) Sirenenmißbildung, Atresie von Anus und Rektum, unbestimmtes äußeres Geschlecht, 20 min p.p. verstorben

4) Spina bifida L₁-S₄, riesiges Teratom, fehlender Anus, außer Haus a.p. verstorben

5) perinatal verstorben

	≤2500 g		>2500 g	
	vag	Sectio	vag	Sectio
derber Pylorustumor	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1)
Brustdrüsenschwellung	- (-)	- (-)	3 (-)	11 (-)
Mundsoor	1 (-)	1 (-)	- (-)	3 (-)
starke Gewichtsabnahme durch Neugeborenenenerbrechen	- (-)	- (-)	1 (1)	- (-)
V.a.Lymphangiom	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Hämangiom	- (-)	- (-)	- (-)	2 (-) ¹
Infektionen am Auge ²	- (-)	- (-)	3 (-)	14 (-)
Buphthalmus bds.	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Rhinitis	- (-)	- (-)	1 (-)	- (-)
Hydrozele testis	- (-)	- (-)	3 (-)	9 (-)
Ödeme ³	1 (-)	- (-)	13 (-)	3 (-)
Tachykardie	- (-)	- (-)	2 (-)	1 (-)
Vaginalblutung	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Fieber bei starker Gewichtsabnahme	- (-)	- (-)	- (-)	1 (-)
Dyspepsie	1 (1)	1 (1)	- (-)	1 (1)
verstärktes Neugeborenenenerbrechen	1 (-)	- (-)	- (-)	2 (1)
Pyodermie	- (-)	- (-)	1 (-)	- (-)
V.a. Mucoviscidose	- (-)	1 (1)	- (-)	- (-)
Struma connata	- (-)	- (-)	1 (-)	2 (-)
Hodenhochstand	- (-)	- (-)	3 (-)	4 (-)
Naevus flammeus ⁴	- (-)	- (-)	1 (-)	4 (-)

-
- 1) je 1x am rechten Unterschenkel bzw. unter der linken Axilla
 - 2) davon 9x Konjunktivitis, 1x Blepharitis mit Lidödem, 7x nicht näher erläutert
 - 3) Ödeme, davon 7x präpubische Ödeme, 1x Fußrückenödem, 1 x Vaginalödem, 1x Lidödem, 7x nicht näher erläutert
 - 4) Naevus flammeus: je 1x an Nase und Oberlidern, je 2x an der Stirn, je 2x an Stirn, Nacken und Lenden-
gegend

3.2.9. Kindliche Mortalität

3.2.9.1. Zahlenwerte

Als perinatal verstorben gelten alle Kinder, die vor, während und bis 7 Tage nach der Geburt gestorben sind und zum Zeitpunkt der Geburt ein Gewicht von mehr als 1000 g aufwiesen (Definition der WHO).

Unter insgesamt 542 BEL-Einlingen (mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g) traten 12 perinatale Todesfälle auf. 537 Kinder wurden lebend und 5 Kinder tot geboren. Von den 5 totgeborenen Kindern waren 4 bereits intrauterin abgestorben und zwar 3 Kinder vor Klinikeintritt und 1 Kind im Krankenhaus. Ein weiteres Kind verstarb im Krankenhaus sub partu. Von den 537 lebendgeborenen Kindern verstarben 7 Kinder innerhalb der ersten 7 Lebenstage.

Unter den insgesamt 12 perinatal verstorbenen Kindern fanden sich 6 reife Kinder und 6 Frühgeborene.

Für die Berechnung der gereinigten perinatalen Mortalität, die ein Maß für die Effizienz des geburtshilflichen Vorgehens sein soll, wurden alle Kinder unter 2500 g (71 Kinder, 6 perinatale Todesfälle), alle vor Klinikeintritt ante partum abgestorbenen Kinder (3 Kinder, davon 2 über 2500 g) sowie alle Kinder mit letalen Mißbildungen (1 Fall über 2500 g und im Krankenhaus verstorben) abgezogen, so daß schließlich 3 Todesfälle in der "gereinigten" Gruppe von 468 BEL-Einlingen übrigblieben.

Aus den genannten Daten ergeben sich folgende Mortalitätsziffern:

- Ungereinigte perinatale Mortalität der Kinder mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g : 2,21 % (12 Todesfälle auf 542 Kinder)

- Ungereinigte perinatale Mortalität der Kinder mit einem Geburtsgewicht von 1001 - 2500 g : 8,45 % (6 Todesfälle auf 71 Kinder)
- Ungereinigte postnatale Mortalität aller Lebendgeborenen und bis zum vollendeten 7. Lebenstag verstorbenen Kinder >1000 g : 1,30 % (7 Todesfälle auf 537 Kinder)
- Gereinigte perinatale Mortalität bis zum 7. Lebenstag nach Abzug aller Kinder mit einem Geburtsgewicht von weniger als 2500 g, der vor Klinikeintritt gestorbenen Kinder und der nicht lebensfähig mißgebildeten Kinder: 0,64 % (3 Todesfälle auf 468 Kinder)

Eine Zusammenstellung der perinatalen Todesfälle mit Aufschlüsselung nach Geburtsgewicht und Todeszeitpunkt findet sich in Tabelle 28.

Tabelle 28: Perinatale Todesfälle nach Gewichtsklassen und Todeszeitpunkt

Geburts- gewicht	†a.p. außer Haus	†a.p. im Haus	† sub partu	lebend geboren †bis 7.Tag	lebend geboren überlebt	alle Kinder
1001-1500 g	-	1	-	1	9	11
1501-2000 g	-	-	-	2	13	15
2001-2500 g	1	-	-	1	43	45
2501-3000 g	-	-	1	2	136	139
3001-3500 g	1	-	-	1	183	185
3501-4000 g	1	-	-	-	114	115
4001-4500 g	-	-	-	-	30	30
4501-5000 g	-	-	-	-	2	2
alle BEL- Kinder	3	1	1	7	530	542

In den Jahren 1965-73 hatte am Krankenhaus München-Harlaching die ungereinigte perinatale Mortalität der BEL-Kinder mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g 5,6 % betragen; die gereinigte perinatale Mortalität war gleich Null gewesen (12).

3.2.9.2. Epikrisen der perinatal verstorbenen Kinder

- 1) Kinder, die unter die gereinigte Mortalität fallen (3 Fälle)
 - a) Ein 3450 g schwerer reifer Junge einer 22-jährigen Zweitpara, Zweitgravida. Er wurde in der 37. Schwangerschaftswoche wegen einer Placenta-*praevia*-Blutung durch Sectio aus einfacher Steißlage entbunden. Der Apgarwert war zunächst 5, später 8 Punkte. Das Kind wurde wegen Hypotonie auf die Kinderabteilung verlegt, wo es am 7. Tag p.p. an einer Meningoenzephalitis infolge einer dort erworbenen Pseudomonasinfektion verstarb.
 - b) Ein 2920 g schweres Mädchen. Die Mutter, eine 23-jährige Erstpara, Erstgravida wurde nach vorzeitigem Blasensprung und Nabelschnurvorfall zu Hause mit dem Notarztwagen in die Klinik eingeliefert. Bei der sofortigen Sectio wurde ein asphyktisches, dystrophes Kind aus II. vollkommener Steißfußlage entwickelt. Es hatte zunächst einen Apgarwert von 1, der sich nach Intubation und Reanimationsmaßnahmen auf 4 Punkte verbesserte. Der Tod trat 2 Tage p.p. nach generalisierten Krämpfen und Hyperthermie ein. Die Obduktion ergab keinen Hinweis auf Mißbildungen.
 - c) Ein 2780 g schwerer Junge. Die Mutter, eine 30jährige Erstpara, Erstgravida war mit Frühgeburtsbestrebungen in der 36. Schwangerschaftswoche stationär aufgenommen und tokolysiert worden. 3 Tage später kam es trotz Tokolyse zu regelmäßigen kräftigen Wehen und zum vorzeitigen Blasensprung. Nach Absetzen der Tokolyse und unter ständiger Kontrolle im Kreißsaal waren plötzlich bei einer Muttermundweite

von 7-8 cm keine kindlichen Herztöne mehr nachweisbar. Nach BRACHT-Versuch, Armlösung nach BICKENBACH und Kopfentwicklung nach VEIT-SMELLIE wurde ein frisch abgestorbener Knabe mit Nabelschnurumschlingung um den Hals aus I. einfacher Steißlage entwickelt. Bei der Obduktion fanden sich eine Atelektase der Lungen, eine mäßiggradige Fruchtwasserembolie mit herdförmigen Einblutungen im Lungengewebe und in die Pleura parietalis, Einblutungen in das Nierenfettgewebe und eine leichte subarachnoidale Einblutung im dorsalen Anteil des Kleinhirns.

Im Zeitraum 1965-73 fiel kein Kind unter die gereinigte perinatale Mortalität, d.h. alle perinatal verstorbenen Kinder waren entweder unreif (Geburtsgewicht von weniger als 2500 g) oder letal mißgebildet oder bereits außer Haus ante partum abgestorben.⁽¹²⁾

2) Lebendgeborene und (bis zum 7. Lebenstag) verstorbene Kinder, die nicht unter die gereinigte perinatale Mortalität fallen (5 Fälle)

- a) Ein 1150 g schweres Mädchen. Die Mutter, eine 18-jährige Erstpara, Erstgravida wurde in der 31. SSW mit vorzeitigem Blasensprung aufgenommen und nach vergeblicher Tokolyse durch Manualhilfe nach BRACHT und Kopfentwicklung nach VEIT-SMELLIE von dem in Steißfußlage befindlichen Kind entbunden. Der Apgarwert war zunächst 5 Punkte, nach Azidosetherapie 8 Punkte. Das Kind verstarb am 5. Tag p.p. nach maschineller Beatmung wegen Ateminsuffizienz sowie Blutungsschock bei Nabelschnurkatheterwechsel. Der Sektionsbefund lautete: Niereninfarkt links, Thrombose der Umbilikalarterien.

- b) Ein 1950 g schwerer Knabe. Die Mutter, eine 25-jährige Erstpara, Erstgravida stellte sich in der 33. SSW zum ersten Mal vor und wurde wegen des bereits vollständig eröffneten Muttermundes sofort aufgenommen. Bei einfacher Steißlage des Kindes wurde zunächst der MARTIN-WIGAND-WINCKEL-Handgriff, dann eine Zangenentbindung versucht und schließlich die Zervix inzidiert. Die Reanimation des leblosen Kindes wurde wegen eines riesigen Hydrozephalus aufgegeben. Die Plazenta wies große Infarktbezirke auf.
- c) Ein 2450 g schweres Kind mit Sirenenmißbildung und unbestimmtem äußeren Geschlecht. Die Mutter war eine 32-jährige Zweitpara, Zweitgravida. Nach Einleitung der Geburt wegen Verdachts auf Plazentarsuffizienz bei kleinem Kind kam es unter regelmäßiger Wehentätigkeit zur fetalen Bradykardie. Obwohl aufgrund der vaginalen Untersuchung bereits der Verdacht auf eine Mißbildung bestand, entschloß man sich zum Kaiserschnitt. Aus einfacher Steißlage wurde eine Sirenenmißgeburt mit Sympodie (= Vereinigung beider Beine) und unbestimmtem äußerem Geschlecht entwickelt, die 20 Minuten p.p. verstarb. Die Obduktion ergab folgenden Befund: Sirene, Agenesie der Nieren, Atresie von Anus und Rektum, inneres Genitale weiblich; die Plazenta wog 4600 g, die Nabelschnur hatte nur eine Arterie.
- d) Ein 1540 g schweres Mädchen einer 21-jährigen Zweitpara, Zweitgravida, die in der (fraglichen) 33. SSW mit Frühgeburtsbestrebungen und Verdacht auf Amnionitis bei bekannter Lues aufgenommen wurde. Nach vergeblicher Tokolyse wurde das Kind durch Manualhilfe nach BRACHT aus I. Fußlage entwickelt. Der Apgarwert betrug zunächst 8 Punkte, nach Azi-

dosetherapie 9 Punkte. Der Tod an Herzversagen trat 27 Stunden p.p. unter maschineller Beatmung ein. Bei der Obduktion fand man eine Unreife aller Organe und eine völlige Atelektase beider Lungen, sowie eine schwere phlegmonöse Amnionitis und Omphalitis der Plazenta.

- e) Ein 2680 g schweres Mädchen. Die Mutter, eine 31-jährige Zweitpara, Zweitgravida, die von ihrem ersten Kind durch Kaiserschnitt entbunden worden war, wurde in der 36. SSW aufgenommen. Unter Tokolyse und Maßnahmen zur Förderung der Lungenreifung kam es zum vorzeitigen Blasensprung. Man entschloß sich zur Resectio und entwickelte aus einfacher Steißlage ein knapp reifes, pädatrophes Kind, das zunächst einen Apgarwert von 9 Punkten, dann von 8 Punkten hatte. Wegen einer Ateminsuffizienz wurde das Neugeborene intubiert, beatmet und verlegt, verstarb jedoch am selben Tag. Die Obduktion ergab ein schweres Atemnotsyndrom bei beidseitigem Pneumothorax und Pneumomediastinum sowie beidseits Zystenieren mit nur rudimentärem Nierenparenchym, was mit dem Leben nicht zu vereinbaren war.

In den Jahren 1965-73 waren bei den lebendgeborenen und bis zum 7. Lebenstag verstorbenen Kindern, die nicht unter die gereinigte perinatale Mortalität fielen, folgende Todesursachen aufgetreten: Bei den Frühgeborenen 9mal letale Mißbildung, je einmal Sepsis, Leukose und Ornithose und 4mal Unreife; bei den reifen Kindern 3mal letale Mißbildung. (siehe auch Tabelle XIII im Anhang)

3) Totgeborene Kinder, die nicht unter die gereinigte perinatale Mortalität fielen (4 Fälle)

- a) Ein 3800 g schweres Mädchen starb in der 35. SSW außer Haus intrauterin ab. Bei der Aufnahme der Mutter, einer 31-jährigen Erstpara, Zweitgravida, wegen vorzeitigen Blasensprungs waren keine kindlichen Herztöne mehr nachzuweisen; das Ultraschallbild erweckte den Verdacht auf Mißbildungen, Aszites und Hydrothorax; die Alphafetoproteine waren erhöht, die HPL- und Östriolwerte im Normbereich. Nach Einleitung der Geburt wurde das tote Kind in Vollnarkose (der Mutter) aus I. hinterer Steißlage entwickelt. Der Sektionsbefund lautete: Mazeration I. Grades, Spina bifida (L1-S4), riesiges Teratom, Aszites, fehlender Anus, Mekoniumperitonitis.
- b) Ein 1445 g schweres Mädchen. Nach Aufnahme der Mutter, einer 21-jährigen Erstpara, Erstgravida, in der 30. SSW wegen ausgeprägter EPH-Gestose kam es in der Klinik zum intrauterinen Fruchttod. Das tote, in Steißfußlage befindliche Kind wurde durch halbe Extraktion entwickelt. Die Obduktion ergab eine Atelekase der Lungen mit subpleuralen Einblutungen sowie einige nicht ganz frische Infarkte in der Plazenta.
- c) Ein 2400 g schwerer Knabe. Bei bestehender EPH-Gestose kam es in der 38. SSW außer Haus und ante partum zum intrauterinen Fruchttod. Die Mutter, eine 39-jährige Zweitpara, Zweitgravida, wurde mit fraglichem Blasensprung bei einfacher Steißlage des Kindes aufgenommen. Das Kind zeigte Mazerationen III. Grades. Der Obduktionsbefund war unauffällig.

d) Ein 3400 g schwerer Knabe starb außer Haus und ante partum infolge dreifacher Nabelschnurumschlingung um den Hals. Bei der Aufnahme der Mutter, einer 26-jährigen Erstpara, Erstgravida, mit Wehen in der 41. SSW bei Zustand nach Shirodkar-Operation waren keine kindlichen Herztöne mehr feststellbar. Nach dem Blasensprung, wobei sich braun-rötliches Fruchtwasser mit Vermixflocken fand, wurde das tote Kind aus I. einfacher Steißlage in Vollnarkose (der Mutter) nach VEIT-SMELLIE mit kombinierter Armlösung entwickelt. Es wies Mazerationen II. bis III. Grades auf; bei der Obduktion zeigten sich eine leichte Unreife aller Organe sowie eine geringgradige Fruchtwasseraspiration.

Zwischen 1965 und 1973 waren 8 totgeborene Kinder gezählt worden.

3.2.10. Wochenbettverlauf

3.2.10.1. Mütterliche Morbidität

Es wurde unterschieden zwischen gynäkologisch-geburtshilflichen Komplikationen (Störungen von Seiten des Uterus, direkte Geburtsfolgen, direkte Operationsfolgen, notwendige postpartale Operationen, sonstige Probleme von Seiten des Genitale) und Komplikationen an anderen Organen.

Dabei berücksichtigten wir alle in den Krankengeschichten für den Wochenbettsverlauf angegebenen Komplikationen, unabhängig von ihrem Schweregrad. Daraus ist auch die auf den ersten Blick überraschende Tatsache zu erklären, daß bei 298 der 313 durch Sectio entbundenen Frauen (95,2 %), aber nur bei 159 der 229 vaginal entbundenen Frauen (69,4 %), das Wochenbett völlig

problemlos verlief. Wirklich schwerwiegende Probleme im Wochenbett traten andererseits nur nach Sectio auf. Bei den vaginalen Entbindungen traten von Seiten des Genitale als häufigste Probleme 10x eine verzögerte Rückbildung des Uterus, 2x Nachblutungen (davon 1x bei Uterus bicornis), 4x eine verzögerte Wundheilung, 4x eine Soorvulvitis auf. 2x war eine Sekundärnaht wegen Dehiscenz der Episiotomie vonnöten. Bei den durch Sectio entbundenen Frauen kam es 6x zu einer verzögerten Wundheilung. Von Seiten des Genitale traten nach Sectio-Geburten folgende schwerwiegende Komplikationen auf: Eine Patientin hatte nach der Entlassung am 13. Wochenbettstag mit zeitgerechtem genitalem Tastbefund nur geringen Wochenfluß. Wegen einer stärkeren Blutung wurden ihr bei Verdacht auf Lochialstau ambulant Kontraktionsmittel verordnet, bis sie schließlich 3 Wochen nach der Sectio mit einer unstillbaren uterinen Blutung wieder stationär aufgenommen werden mußte. Nach Abrasio und weiterer Gabe von Kontraktionsmitteln war nach erneuten Blutungen eine Relaparotomie nötig. Es zeigte sich eine stärkere arterielle Blutung im linken Wundwinkelbereich aus der linken Arteria uterina kommend, der untere Wundrand der Uterusnarbe war nekrotisch. Bei den beschriebenen Verhältnissen war man zur supravaginalen Uterusamputation gezwungen.

Bei einer anderen Patientin kam es 1 Woche post partum zu einer schweren gangränösen Endomyometritis mit Fieber und Ileussyndromatik. Auch hier mußte erneut laparotomiert und, nach Dekompression des Darmes bei Peritonitis, eine supravaginale Uterusamputation bei Uterusgangrän vorgenommen werden.

An anderen Wochenbettkomplikationen sind vor allem eine vorübergehende Hypotonie (1x nach vaginaler Entbindung, 19x nach Sectio), ein Harnwegsinfekt (7x nach vaginaler Entbindung, 18x nach Sectio) und eine sekun-

däre Anämie (39x nach vaginaler Entbindung, 64x nach Sectio) zu nennen. Sowohl nach vaginaler Entbindung als auch nach Sectio kam es in je einem Fall zu Herzrhythmusstörungen, wobei diese Störungen möglicherweise auch schon vor der Entbindung bestanden hatten.

Als andere schwerwiegende Komplikationen im Wochenbett im Zusammenhang mit einer Sectio traten auf ein penetrierendes Duodenalulkus mit Blutung aus der A. gastroduodenalis, was eine 2/3-Resektion des Magens notwendig machte, ein konservativ zu behandelnder Ileus am 3. postoperativen Tag (nach Sectio und gleichzeitiger linksseitiger Adnektomie wegen eines riesigen Pseudomycinkystoms), eine Spontanperforation des Ileum mit Peritonitis und Ileus, die eine Relaparotomie erforderlich machte, eine intraoperative Harnblasenverletzung und ein akutes Nierenversagen bei vorbestehender chronischer Pyelonephritis und hypoplastischer Niere links. Eine Patientin erlitt nach der Sectio einen tonisch-klonischen Krampfanfall bei normalem EEG. Es bestand dabei kein Anhalt für einen eklampthischen Anfall. Ein Gesamtüberblick über die mütterliche Morbidität findet sich in Tabelle 28.

Tabelle 28: Mütterliche Morbidität

A) Komplikationen von Seiten des Genitale

<u>1) Uterus</u>	vag	Sectio	Summe
Verzögerte Rückbildung	10	2	12
Lochialstauung	1	-	1
Fötide Lochien	3	1	4
Nachblutungen	2 ¹	2 ²	4
Endometritis, Myometritis	-	2 ³	2

1) davon 1x bei Uterus bicornis

2) davon 1x unstillbare uterine Blutung 3 Wochen nach Sectio, erfolglose Therapie mit Kontraktionsmitteln, Abrasio, Relaparotomie, supravaginale Uterusamputation; (siehe auch postpartale Operationen)

3) 1 x schwere gangränöse Endomyometritis; Fieber und Ileus → Relaparotomie, supravaginale Uterusamputation; (siehe auch postpartale Operationen)

	vag	Sectio	Summe
<u>2) (direkte) Geburtsfolgen</u>			
Dammriß	3	-	3
<u>3) (direkte) Operationsfolgen (Episiotomie, Sectio)</u>			
verzögerte Wundheilung (Infektion, Hämatom, Serombildung, Wunddehiszenz)	4	6	10
Verletzung anderer Organe	-	2 ¹	2
<u>4) Sonstiges</u>			
Epifaszialer Abszeß nach Riß des Shirodkarfadens	-	1	1
Fistel an der Portiohinter- wand	-	1	1
Soorvulvitis	4	1	5
<u>5) Postpartale Operationen</u>			
Sekundärnaht	2 ²	-	2
Nachkürettage, Abrasio	1	-	1
supravaginale Uterusampu- tation	-	2 ³	2
<u>B) Herz, Kreislauf, Lunge</u>			
Hypotonie (vorübergehend)	1	19	20
Hypertonie	2	2	4
Rhythmusstörungen	1 ⁴	1 ⁵	2
<u>C) Magen-Darm</u>			
Übelkeit, Erbrechen	-	1	1
Meteorismus	3	1	4
Gastritis	-	3	3

-
- 1) 1x Harnblasenverletzung, 1x spontane Ileumperfora-
tion mit Peritonitis und Ileus
 - 2) wegen Dehiszenz der Episiotomie
 - 3) 1x wegen schwerer unstillbarer uteriner Blutung
3 Wochen nach Sectio; Kontraktionsmittel ohne Er-
folg, Abrasio, Relaparotomie; 1x wegen einer schwe-
ren, gangränösen Endomyometritis mit Fieber und
Ileussympomatik.
 - 4) atrio-ventrikulärer Block 1. Grades
 - 5) ventrikuläre Extrasystolen

Duodenalulkus	-	1 ¹	1
Subileus, Ileus	-	3 ²	3

D) Infektionen

Harnwegsinfekt	7	18	25
Grippaler Infekt	1	1	2
Fieber unklarer Genese	1	5	6
Stomatitis aphthosa	-	1	1
Lues	1 ³	-	1
Pyelonephritis	-	1 ⁴	1

E) Blutparameter, Endokrinologie

Anämie	39	64	104
Hypoproteinämie	1	13	14
Hyperurikämie	-	3	3
Latenter Diabetes	1	3	4

F) Neurologie, Psychiatrie

Krampfanfall	-	1 ⁵	1
Leichte Depression	1	1	2

G) Sonstiges

Varikosis	6	3	9
Hämorrhoiden	1	-	1
Miktionsstörungen	8	2	10
Juckreiz	-	1 ⁶	1
Allergie	1 ⁷	-	1
Starke Halsbeschwerden nach Intubation	-	1	1

H) Postpartale Operationen

Magenresektion (BI)	-	1 ⁸	1
---------------------	---	----------------	---

I) Keine Komplikationen	159	298	457
-------------------------	-----	-----	-----

- 1) penetrierend mit Blutung aus der A. gastroduodenalis 2/3 Magen - resektion (BI); siehe auch postpartale Operationen
- 2) 1x nach einer schweren gangränösen Endomyometritis, 1x nach Sectio mit gleichzeitiger Adnektomie links wegen eines riesigen Pseudomycinkystoms, 1x nach Ileumperforation mit Peritonitis.
- 3) bereits bekannt
- 4) bds. EH-Gestose und hypoplastische Niere links mit akutem Nierenversagen
- 5) Tonisch-Klonisch, normales EEG
- 6) bei bestehender Cholestase; Hepatosplenomegalie; Leberwerte erhöht
- 7) generalisiertes Exanthem, Genese unklar
- 8) bei Blutung aus penetrierendem Duodenalulcus (siehe oben)

3.2.10.2. Mütterliche Mortalität

Im untersuchten Zeitraum starb keine Mutter an den Folgen der Geburt. Die mütterliche Mortalität war somit gleich Null.

3.2.11. Soziale Schichtung

Von den 542 Müttern waren 125 (23,1 %) Privatpatientinnen und 417 (76,9 %) Kassenpatientinnen, von diesen wiederum 41 (7,6 % aller Mütter) Gastarbeiterinnen.

Tabelle 29: Verteilung

soziale Gruppe	n	%
Privatpatientinnen	125	23,1 %
Kassenpatientinnen	417	76,9 %
Summe	542	100 %

Die Frühgeburtenrate war bei den Privatpatientinnen mit 12,8 % etwa gleich hoch wie bei den Kassenpatientinnen mit 13,2 %; bei den Gastarbeiterinnen lag sie mit 19,5 % deutlich über dem Durchschnitt (13,1 %).

Tabelle 30: Frühgeburtenrate

soziale Gruppe	≤ 2500g		> 2500g		Summe	
	n	%	n	%	n	%
Privatpatientinnen	16	12,8 %	109	87,2 %	125	100%
Kassenpatientinnen (mit Gastarbeiterinnen)	55	13,2 %	362	86,8 %	417	100%
Gastarbeiterinnen	8	19,5 %	33	80,5 %	41	100%

Vor allem beim Entbindungsmodus gab es deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen sozialen Gruppen. Mehr als zwei Drittel der Privatpatientinnen (68,8 %) wurden durch Sectio entbunden, aber nur etwas mehr als die Hälfte der Kassenpatientinnen (54,4 %) und weniger als die Hälfte der Gastarbeiterinnen (46,3 %). Die durchschnittliche Sectiofrequenz aller Einlingsgeburten aus BEL betrug 57,8 % (vgl. Tab. 31).

Tabelle 31: Sectiofrequenz

soziale Gruppe	Sectiofrequenz
Privatpatientinnen	68,8 %
Kassenpatientinnen (mit Gastarbeiterinnen)	54,4 %
Gastarbeiterinnen	46,3 %
Durchschnitt aller BEL	57,8 %

Wie die Tabellen 32, 33 und 34 zeigen, wies die Sectiofrequenz bei Frühgeburten noch größere Unterschiede zwischen den sozialen Gruppen auf. Bei Privatpatientinnen (62,5 %) wurde hier doppelt so häufig wie bei Kassenpatientinnen (29,1 %) und 5 mal so häufig wie bei Gastarbeiterinnen (12,5 %) die Schnittenbindung vorgenommen.

Tabelle 32: Entbindungsmodus bei Privatpatientinnen

Entbindungsmodus	≤2500 g		>2500 g		Summe	
	n	%	n	%	n	%
vaginal	6	37,5%	33	30,3%	39	31,2%
Sectio	10	62,5%	76	69,7%	86	68,8%
Summe	16	100 %	109	100 %	125	100 %

Tabelle 33: Entbindungsmodus bei Kassenpatientinnen (mit
Gastarbeiterinnen)

Entbindungsmodus	≤2500g		>2500g		Summe	
	n	%	n	%	n	%
vaginal	39	70,9%	151	41,7%	190	45,6%
Sectio	16	29,1%	211	58,3%	227	54,4%
Summe	55	100 %	362	100 %	417	100 %

Tabelle 34: Entbindungsmodus bei Gastarbeiterinnen

Entbindungsmodus	≤2500g		>2500g		Summe	
	n	%	n	%	n	%
vaginal	7	87,5%	15	45,5%	22	53,7%
Sectio	1	12,5%	18	54,5%	19	46,3%
Summe	8	100 %	33	100 %	41	100 %

4. DISKUSSION UND LITERATUR

4.1. VERGLEICH UNSERER ERGEBNISSE MIT DER LITERATUR

Inzidenz

Die Inzidenz der BEL lag mit 4,4 % aller Geburten höher als im Zeitraum 1965-73 mit 3,9 % (DÖRING und HOSSFELD/12), aber innerhalb des Schwankungsbereiches von 4-6 %, den MARTIUS 1981 angab (36).

Frühgeburtschaft

Die Frühgeburtenrate bei BEL-Einlingen (13,1 %) übertraf die des Gesamtgeburtengutes (5,0 %) erheblich, war aber niedriger als in den Jahren 1965-73 (16,2%) (12). Eine Übersicht über die in der Literatur angegebenen Wert gibt Tabelle 35.

Tabelle 35: Frühgeburtlichkeit der Kinder in ausgewählten Publikationen

Autoren	Ort	Publi- kations- Jahr	unter- suchter Zeitraum	BEL n	Bemerkungen	Frühgeburtenrate
Döring u. Hoßfeld (12)	München	1974	1965-73	500	Einlinge >1000 g	16,2 %
Scholtes (46)	Berlin (West)	1974	1967-71	481	428 Einl. u. 53 Zwill.	28,0 %
Altmann u. Mit. (1)	Wien	1975	1969-73	260	Einlinge	18,5 %
Muth u. Mit. (40)	Altona	1976	1966-74	581	Einlinge	25,1 %
Efthimiadis (15)	Bielefeld	1976	1959-74	535	Einlinge >1000 g	11,8 %
Hochuli u. Mit. (20)	Münsterlingen	1977	1972-75	143	Einlinge	15,4 %
De Crespigny u. Pepereil (10)	Melbourne	1979	1974-76	664	Einlinge (?)	26,7 %
Lewis u. Mit. (32)	Hertfordshire	1979	1970-76	579	Einlinge	24,2 %
Kouam u. Miller (27)	Kaulsdorf	1980	1965-78	719	Einlinge	16,0 %
Hochuli u. Käch (22)	Münsterlingen	1981	1972-79	303	Einlinge	12,5 %
Scharke u. Rückert (44)	Berlin (Ost)	1981	1972-76 "	199 211	Einlinge Einl. u. Mehrl.	17,0 % 20,9 %
Karl u. Mit. (25)	Aachen	1982	1975-81	209	Einlinge > 1000g ohne IUT a.p.	14,3 %
Döring, Hoßfeld, Gerbert	München	1983	1973-81	542	Einlinge > 1000 g	13,1 %

Sectionfrequenz

Die Sectionfrequenz stieg von 38 % in den Jahren 1965-73 (12) auf 57,8 % und war damit fünfmal so hoch wie im Gesamtgeburtengut (11,3 %). In Tabelle 36 sind die diesbezüglichen Angaben aus der Literatur der letzten Jahre zusammengestellt.

Offensichtlich wurde am Krankenhaus Harlaching in den letzten Jahren die Indikation zur Schnittentbindung großzügiger gestellt als noch vor 10 - 15 Jahren.

Bei vollkommener Steißfußlage wurde überdurchschnittlich häufig vaginal entbunden (Sectionfrequenz 47,6%).

Die Sectionfrequenz war bei Erstgebärenden mit 64,7 % mehr als doppelt so hoch wie bei Mehrgebärenden mit 28,2 % (nach Abzug der Resectiones). Für den Zeitraum 1965-73 wurden 45 % (Erstgebärende) und 14,5 % (Mehrgebärende) genannt (12). Auch in diesen Untergruppen zeigt sich also die Ausweitung der Sectionindikation deutlich. Besonders auffällig ist die annähernde Verdoppelung bei den Mehrgebärenden.

Sectionindikationen

DÖRING und HOSSFELD nannten 1974 (12) folgende Grundsätze für die Geburtsleitung bei Beckenendlage am Krankenhaus Harlaching:

Im Normalfall wird die Geburt auf vaginalem Weg am errechneten Termin in Sectionbereitschaft angestrebt. Als Indikationen zur primären Section gelten:

1. absolutes Mißverhältnis (Zwergwuchs, Trichterbecken, Zustand nach Poliomyelitis, Zustand nach Beckenringfrakturen)
2. Zustand nach Operationen am Uterus (Straßmannsche Operation, Myomenuklation)

Tabelle 36: Sectiofrequenz in ausgewählten Publikationen

Autoren	Ort	Publi- kations- jahr	unter- suchter Zeitraum	BEL n	Bemerkungen	Sectiofrequenz
Döring u. Hoßfeld	München	1974	1965-73	500	Einlinge > 1000g	38,0 %
Scholtes (46)	Berlin (West)	1974	1967-71	481	428 Einl. u. 53 Zwill.	25,0 %
Altman u. Mit. (1)	Wien	1975	1969-73	260	Einlinge	16,6 %
Muth u. Mit. (40)	Altona	1976	1966-74	581	Einlinge	9,5 %
Efthimiadis (15)	Bielefeld	1976	1959-74	535	Einlinge > 1000g	15,0 %
Hochuli u. Mit. (20)	Münsterlingen	1977	1972-75	143	Einlinge	34,3 %
Zimmermann u. Mit. (49)	Hannover	1978	1972-75	307	Einlinge	31,0 %
De Crespigny u. Peperell (10)	Melbourne	1979	1974-76	625	ohne IUFT a.p.u. letale Mißbildungen	33,0 %
Lewis u. Mit. (32)	Hertfordshire	1979	1970-76	579	Einlinge	21,9 %
Kouam u. Müller (27)	Kaulsdorf	1980	1965-78	604	Einlinge > 2500g	9,9 %
Hochuli u. Käch (22)	Münsterlingen	1981	1972-79	303	Einlinge	38,9 %
Scharnke u. Rückert (44)	Berlin (Ost)	1981	1972-76	211	199 Einl. u. 12 Mehrl.	18,5 %
Karl u. Mit. (25)	Aachen	1982	1975-81	209	Einlinge > 1000g, ohne IUFT a.p.	73,7 %
Döring, Hoßfeld, Gerbert	München	1983	1973-81	542	Einlinge > 1000g	57,8 %

3. Zustand nach Sectio
4. Uterus myomatosus
5. alte Erstpara über 35 Jahre
6. vollkommene Fußlage, insbesondere bei vorzeitigem Blasensprung

Liegt eine Indikation zur primären Sectio nicht vor, wird bei regelmäßiger kräftiger Wehentätigkeit und einer Muttermundsweite von 4-5 cm die vaginale Untersuchung mit Austastung des Beckens für die Diagnostik eines relativen Mißverhältnisses vorgenommen. Wenn diese Untersuchung den Verdacht auf ein Mißverhältnis ergibt, der vorangehende Teil nicht adäquat der Muttermundsöffnung tiefer tritt, die Eröffnungsperiode länger als 8 Stunden dauert oder Zeichen einer intrauterinen Asphyxie auftreten, wird die Geburt durch Kaiserschnitt beendet.

In unserem Material beobachteten wir einige Ausnahmen von diesen Regeln. Bei einer von 43 Schwangeren mit "Zustand nach Sectio" wurde keine Resectio durchgeführt, sondern vaginal entbunden (29-jährige Drittpara, vollkommene Steißlage, Geburtsgewicht 3000 g, Manualhilfe nach BRACHT bei vorzeitigem Blasensprung). Auch bei 6 Erstparaen über 35 Jahren und einer 43-jährigen Viertpara wurde vaginal entbunden, wobei nur 2 Kinder weniger als 2500 g wogen.

Von den 45 vollkommenen Fußlagen wurden immerhin 17 (37,8 %) vaginal entbunden, während alle 14 unvollkommenen Fußlagen durch Sectio entwickelt wurden.

Die häufigste Sectioindikation, das funktionelle Mißverhältnis, trat in 36,7 % der Schnittentbindungen als Hauptindikation auf und war damit seltener als im Zeitraum 1965-73 (51,6 %) (12). Nimmt man allerdings die Fälle hinzu, in denen das funktionelle Mißverhält-

nis zusätzlich zu einem anderen schwerwiegenden Grund für den Kaiserschnitt vorkam (Nebenindikation), beträgt die Häufigkeit 56,2 % aller Sectiofälle bzw. ein Drittel aller Einlinge in Beckenendlage (32,5 %).

Es zeigte sich ein deutliches Ansteigen der Häufigkeit des funktionellen Mißverhältnisses als Sectioindikation mit steigendem Geburtsgewicht.

Im Vergleich zu den Jahren 1965-73 war die Häufigkeit in der Gewichtsklasse zwischen 2501 und 3000 g deutlich höher (13,7 % zu 5 %), zwischen 3001 und 4000 g etwa gleich und zwischen 4001 und 4500 g niedriger (40 % zu 56 %).

Der Anstieg des Anteils der Resectiones an allen Kaiserschnitten von 9,5 % im Zeitraum 1965-73 (12) auf 13,4 % in unserem Material weist darauf hin, daß infolge der allgemeinen Entwicklung zu höheren Sectiofrequenzen der Geburtshelfer heute bei Mehrgebärenden häufiger mit dem Faktum "Zustand nach Sectio" konfrontiert ist.

Ähnlich oft kamen absolutes Mißverhältnis mit 1,9 % (1965-73: 1,6 %), Nabelschnurvorfall mit 1,9 % (2,1 %) und Uterus myomatosus mit 1,3 % (1,1 %) vor. Gegenüber dem früheren Untersuchungszeitraum häufiger waren die Indikationen EPH-Gestose mit 2,9 % (1,6 %), hohes Alter der Mutter mit 6,1 % (4,2 %), Knielage mit zusätzlichem Risiko mit 1,3 % (0,5 %) und vor allem die Fußlage mit 11,5 % (4,2 %), während fetale Tachy- oder Bradykardie mit 9,3 % (17,9 %) deutlich seltener Anlaß zur Schnittentbindung waren.

Auffällig war auch das Auftreten von Indikationen wie Wehenschwäche, Geburtsstillstand, Zustand nach Sterili-

tätsbehandlung als konkreter Hinweis auf die Ausweitung der Indikationsstellung zur Sectio.

Apgarwerte

Bei der Untersuchung der Apgarwerte ergab sich für die reifen Kinder kein Unterschied zwischen vaginaler Entbindung und Sectio. Dieser Befund stimmt mit den Ergebnissen von HOCHULI u. Mitarb. 1975 (19) überein, die allerdings nicht die Apgarwerte, sondern die Azidoserate zur Beurteilung des Asphyxierisikos heranzogen.

FISCHL u. Mitarb. fanden 1979 (17) eine erhöhte Azidoserate für reife Kinder nach vaginaler Entbindung.

Bei den Frühgeborenen waren die Apgarwerte überraschenderweise nach vaginaler Entbindung besser als nach Sectio. Eine Erklärung für dieses unerwartete Ergebnis könnte darin liegen, daß für die empfindlicheren unreifen Kinder die Narkose eine stärkere Beeinträchtigung darstellt als für reife Kinder und sich diese Auswirkungen im Apgarwert 1 Minute nach der Geburt bemerkbar machen. Ob und inwieweit diese Beobachtung auch für die Werte nach 5 bzw. 10 Minuten zutrifft, konnte leider nicht geklärt werden, da die Angaben hierzu in vielen Krankenblättern fehlten.

Kindliche Morbidität

In dieser Arbeit wurde nur die Frühmorbidity der Kinder untersucht, da über die Spätmorbidity keine Daten zur Verfügung standen.

Es zeigte sich auch bei den Morbiditysraten, daß der größte Teil der Gefährdung des Kindes der Frühgeburtlichkeit zuzuschreiben ist. Während von allen Einlingen in Beckenendlage 37,6 % und von den reifen Kindern

42,5 % unauffällig waren, lag dieser Anteil bei den Frühgeborenen nur bei 8,5 %. Dagegen mußten 73,2 % der unreifen Kinder zu spezieller pädiatrischer Behandlung verlegt werden gegenüber 7,6 % bei den reifen Kindern und 16,2 % von allen Beckenendlagen-Kindern. Die Indikationsstellung zur Verlegung in pädiatrische Behandlung ist im vorliegenden Untersuchungsgut durch die Tatsache beeinflusst, daß das Städt. Krankenhaus München-Harlaching über eine eigene Kinderabteilung verfügt, auf der Neugeborenenstation selbst andererseits keine Intensivbetreuung möglich ist. Dieser Umstand wird vor allem in der hohen Verlegungsrate der Frühgeborenen deutlich. Ein eindeutiger Einfluß des Entbindungsverfahrens auf die Morbiditätsrate wurde nicht festgestellt. Zwar lag der Prozentsatz der verlegten Kinder nach vaginaler Geburt (21,0 %) höher als nach Sectio (12,8 %), doch wird dieser Wert dadurch verzerrt, daß die Sectiofrequenz bei Frühgeborenen (36,6 %) wesentlich niedriger lag als bei reifen Kindern (60,9 %) und somit die höhere Morbiditätsrate der unreifen Kinder die vaginale Geburt stärker belastet als die Schnittentbindung.

Bei Differenzierung nach dem Geburtsgewicht zeigte sich, daß der Unterschied in der Morbiditätsrate zwischen vaginaler und abdominaler Entbindung bei den reifen Kindern nur sehr gering war (8,7 % gegenüber 7,0 % der Kinder verlegt), während bei den Frühgeborenen nach Schnittentbindung sogar eine höhere Verlegungsrate ermittelt wurde (76,9 %) als nach vaginaler Geburt (71,1 %). Eine Erklärung für diesen Befund könnte darin liegen, daß bei reifen Kindern die Sectioindikation "funktionelles Mißverhältnis" ganz im Vordergrund steht, die eher präventiven Charakter hat als andere Indikationen, bei denen bereits Zeichen einer Beeinträchtigung des Kindes vorliegen, und damit eine geringere Morbiditätsrate zur Folge hat, während sie

bei Frühgeborenen keine Rolle spielt.

HOCHULI und KÄCH wiesen 1981 (22) darauf hin, daß auch bei der Schnittentbindung das Risiko der Traumatisierung für das Kind nicht gleich Null sei. Auch in unserem Material fand sich eine Oberschenkelfraktur nach Sectio. Alle anderen Verletzungen (2x Claviculafraktur, 7x Hämatome) traten bei vaginaler Geburt auf.

Von den neurologischen Störungen konnte als einzige die Erb'sche Lähmung (2 sichere Fälle und 1 Verdachtsfall) eindeutig auf die vaginale Entbindung zurückgeführt werden.

Unter den sonstigen Störungen traten besonders postpartale Ödeme nach vaginaler Geburt häufiger auf.

Kindliche Mortalität

Die ungereinigte perinatale Mortalität bis zum 7. Lebenstag der Kinder mit einem Geburtsgewicht von mehr als 1000 g (2,21 %) war deutlich niedriger als im Zeitraum 1965-73 (5,6 %) (12), aber mehr als doppelt so hoch wie im Gesamtgeburtengut (0,98 %, 1965-73 : 1,4 % /12/).

Die gereinigte perinatale Mortalität bis zum 7. Lebenstag nach Abzug aller Kinder mit einem Geburtsgewicht von weniger als 2500 g, der vor Klinikeintritt antepartum gestorbenen und der nicht lebensfähig mißgebildeten Kinder war mit 0,64 % dreimal so hoch wie im Gesamtgeburtengut (0,22 %). Für die Jahre 1965-73 hatten DÖRING und HOSSFELD (12) eine gereinigte perinatale Mortalität von Null (!) ermittelt (Gesamtgeburtengut: 0,18 %).

Damit konnte trotz der stark gestiegenen Sectiofrequenz das hervorragende damalige Ergebnis nicht ganz wiederholt werden, was allerdings unter Berücksichtigung zufälliger Schwankungen auch nicht einfach erwartet werden durfte. Bei genauer Prüfung der Epikrisen der verstorbenen Kinder muß das Ergebnis außerdem noch positiver beurteilt werden als es die reinen Zahlenwerte ohnehin nahelegen. Von den 3 Todesfällen, die unter die gereinigte perinatale Mortalität fielen, ist nämlich nur einer mit einiger Wahrscheinlichkeit dem Entbindungsverfahren zuzuschreiben. Dieses Kind starb unter der vaginalen Geburt. Ein weiterer Todesfall infolge eines vorzeitigen Blasensprungs mit Nabelschnurvorfall außerhalb der Klinik konnte trotz notfallmäßiger Klinikeinweisung und sofortiger Sectio nicht mehr verhindert werden, da das Kind sich bereits in schwer asphyktischem Zustand befand. Allenfalls eine frühzeitige präventive Aufnahme in die Klinik könnte solche fatalen Verläufe durch Verringerung des Zeitverlusts bis zum rettenden Kaiserschnitt vermeiden helfen. Der dritte Todesfall belastet das geburtshilfliche Vorgehen ebenso wie die Bemühungen der Neonatologen, denn dieses Kind verstarb an einer Meningoenzephalitis nach Pseudomonas-Infektion auf der Kinderstation, wohin es wegen Hypotonie verlegt worden war.

Unter Berücksichtigung der Einzelfallanalysen kann also gesagt werden, daß das von DÖRING und HOSSFELD 1974 (12) festgestellte hervorragende Niveau der Geburtshilfe am Krankenhaus München-Harlaching gehalten werden konnte.

Dies wird auch beim Vergleich mit den Angaben zur perinatalen Mortalität in der Literatur deutlich, wie Tabelle 37 zeigt. Daß die gereinigte perinatale Mortal-

lität der Beckenendlagen-Kinder bei fachgerechter Anwendung der modernen geburtshilflichen Methoden den Werten der Schädellagen-Kinder sehr nahe- wenn nicht gleichkommt, haben in den letzten Jahren mehrere Autoren berichtet, u.a. BILODEAU u. MARIER 1978 (8), KOUAM u. MILLER 1980 (27), HOCHULI u. Mitarb. 1981 (22) und KARL u. Mitarb. 1982 (25).

KUCERA u. Mitarb. fanden 1979 (31) bei Frühgeborenen keine Unterschiede in der perinatalen Mortalität nach vaginaler Entbindung und Sectio. Bei reifen Kindern ermittelten sie eine höhere Mortalität nach vaginaler Geburt, während AUERSBACH u. Mitarb. (2) sowie MANN u. GALANT (34) 1979 für reife Kinder von Erstgebärenden keine Abhängigkeit der Mortalität vom Entbindungsverfahren feststellen konnten.

In unserem Material wurden von 4 lebendgeborenen und bis zum 7. Lebenstag verstorbenen Frühgeborenen 3 vaginal und 1 durch Sectio entwickelt, während alle 3 reifen Kinder abdominal gewonnen wurden. Von den 4 ante partum abgestorbenen Kindern lagen je zwei über und unter 2500 g. Der einzige Todesfall sub partu ereignete sich bei der vaginalen Geburt eines reifen Kindes.

Die Frühgeborenen hatten an den perinatalen Todesfällen einen Anteil von 50 % (bei einer Frühgeburtsrate von 13,1 %). WEIDENBACH gab 1976 (47) einen Anteil von 88 % an, SCHARNKE u. RÜCKERT nannten 1981 (43) 93,75 %. Auch andere Autoren - KUCERA u. Mitarb. 1979 (31), HOCHULI u. KÄCH 1981 (22), KARL u. Mitarb. 1982 (25) - betonten die zentrale Bedeutung der Frühgeburtlichkeit für die Gefährdung des Beckenendlagen-Kindes. 1980 konnten KOUAM u. MILLER (27) für die reifen Kinder und MILLER u. Mitarb. (37) für die Frühgeborenen nach-

Tabelle 37: Mortalitätsrate der Kinder bei ausgewählten Publikationen

Autoren	Ort	Publi- kations- jahr	unter- suchter Zeitraum	BEL n	Bemerkungen	unger- Morta- lität	gereinigte Mortalität
Döring u. Hofsfeld (12)	München	1974	1965-73	500	Einlinge > 1000 g	6,6%	0,0%
Scholtes (46)	Berlin (West)	1974	1967-71	481	428 Einl. u. 53 Zwill.	8,3%	0,0%
Altmann u. Mit. (1)	Wien	1975	1969-73	260	Einlinge	10,0%	1,2%
Muth u. Mit. (40)	Altona	1976	1966-74	581	Einlinge	14,0%	5,6%
Efthimiadis (15)	Bielefeld	1976	1959-74	535	Einlinge > 1000 g	7,1%	1,4%
Zimmermann u. Mit. (49)	Hannover	1978	1972-75	307	Einlinge	4,0%	- (?)
De Crespigny und Peperell (10)	Meilbourne	1979	1974-76	664	Einlinge (?)	10,4%	0,3%
Lewis u. Mit. (32)	Hertfordshire	1979	1970-76	579	Einlinge	10,4%	0,7%
Kouam u. Miller (27)	Kaulsdorf	1980	1965-78	604	Einlinge > 2500 g	-(?)	0,4%
Scharnke u. Rückert (44)	Berlin (Ost)	1981	1972-76 "	199 211	Einlinge Einl. u. Mehrl.	5,7% 7,6%	2,3% 3,8%
Hochuli u. Käch (22)	Münsterlingen	1981	1972-75 1976-79	141 162	Einlinge Einlinge	5,8% 0,6%	-(?) 0,0%
Karl u. Mit. (25)	Aachen	1982	1975-81	209	Einlinge > 1000g ohne IUFT a.p.	4,3%	0,0%
Döring, Hofsfeld, Gerbert	München	1983	1974-81	542	Einlinge > 1000g	2,2%	0,6%

weisen, daß bei Differenzierung nach Gewichtsklassen keine Unterschiede in der Mortalität zwischen Beckenendlage und Schädellage bestehen. Sie folgerten daraus, daß ein lagebedingtes BEL-spezifisches Risiko nicht angenommen werden müsse und die Probleme der Beckenendlage allein durch die Frühgeburtlichkeit bedingt seien.

Mütterliche Morbidität und Mortalität

HÜTER stellte 1975 (24) fest, daß ein Kaiserschnitt für eine gesunde Schwangere ein wenigstens dreifach höheres Mortalitätsrisiko und ein zehnfach höheres Morbiditätsrisiko als eine vaginale Geburt beinhaltet. Ebenfalls 1975 wiesen HOCHULI u. Mitarb. (19) darauf hin, daß die obligate Schnittentbindung jeder Beckenendlage bei ca. 28 000 Fällen in der BRD und einem anzunehmenden mütterlichen Mortalitätsrisiko von 0,1-0,2 % jährlich 30-50 Todesfälle zur Folge hätte, von den Konsequenzen einer Resectiofrequenz von 40-60 % der Mehrgebärenden mit Zustand nach Schnittentbindung ganz abgesehen. BECK u. Mitarb. (5) verdeutlichten die Gefährdung 1981 am Beispiel Österreichs, wo in 5 Jahren (1975-79) von 79 Müttersterbefällen 37 auf die Folgen eines Kaiserschnitts zurückzuführen waren.

Auch KUCERA 1979 (31), KOUAM u. MILLER 1980 (27) und BERNASCHEK 1982 (6) warnten vor einer Vernachlässigung der Interessen der Mutter.

In unserem Material war die mütterliche Mortalität gleich Null. Bei der Morbidität zeigte sich zwar eine höhere Belastung nach vaginaler Geburt, wenn alle postpartal aufgetretenen Störungen mitgerechnet wurden. Beschränkt man sich jedoch auf die schwerwiegenden Komplikationen, die eindeutig mit der Geburt in Zusammenhang stehen - unstillbare uterine Nachblutung,

gangränöse Endomyometritis (jeweils Relaparotomie und supravaginale Uterusamputation), Verletzungen von Harnblase und Ileum, Ileus - zeigt sich die höhere Gefährdung nach Sectio deutlich. Immerhin traten aber bei 95 % aller Kaiserschnitte keinerlei Komplikationen auf.

4.2. LITERATURÜBERSICHT

Zum Problem der Erfolgsbeurteilung des geburtshilflichen Vorgehens

Solange die Überlebenschance eines Kindes bei der Geburt aus BEL wesentlich schlechter war als bei der Geburt aus Schädellage, galt verständlicherweise die Mortalität als das Hauptmaß für Erfolg und Mißerfolg der geburtshilflichen Maßnahmen. In den letzten Jahren mehrten sich nun die Hinweise darauf, daß die perinatale Mortalität bei BEL durch bestmögliche Versorgung sehr nahe an das niedrige Mortalitäts-Niveau bei Schädellagen gebracht werden kann. Angesichts dieser Tatsache äußerten einige Autoren wie HOCHULI u. KÄCH 1981 (22) und KARL u. Mitarb. 1982 (25) die Ansicht, daß für die Beurteilung der Effizienz des geburtshilflichen Vorgehens weniger die Mortalität als vielmehr die Früh- und Spätmorbidität des Kindes entscheidend sei.

In den Veröffentlichungen zur Frühmorbidität wird dem Problem der kindlichen Azidose die meiste Aufmerksamkeit geschenkt. Der pH-Wert des Blutes gilt als aussagekräftiger Indikator für die Hypoxiebelastung, die neben den direkten Geburtstraumen die Hauptgefahr für das Kind darstellt. Insbesondere die Entstehung zerebraler (Spät-) Schäden ist, wie LYONS u. PAPSIN 1978 (33) feststellten, weniger traumatisch als vielmehr

azidotisch-hypoxämisch bedingt. FISCHL u. Mitarbeiter (17) maßen unmittelbar post partum den pH-Wert in der Nabelschnurarterie und -vene sowie nach 5, 15 und 30 Minuten in Blutproben, die an der Ferse entnommen wurden. Das Apgar-Schema zur Beurteilung des postpartalen Zustands der Kinder wurde von ihnen wegen mangelnder Genauigkeit und unvermeidbarer subjektiver Einflüsse des Untersuchers für weniger geeignet gehalten als die pH-Messung. Auch andere Autoren sprachen dem Apgar-Wert die klinische Relevanz ab (KARL u. Mitarb. /25/, KRAUSE u. Mitarb. /28/). Dazu ist anzumerken, daß trotz der genannten Nachteile - die vom wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet sicher ins Gewicht fallen - die Eignung der Apgar-Methode für die praktischen Zwecke des geburtshilflichen Alltags durch ihre weltweite Verbreitung wohl als bewiesen gelten darf. Bei Risikogeburten ist jedoch durchaus in Erwägung zu ziehen, auch eine pH-Messung vorzunehmen, wie FISCHL u. Mitarb. empfehlen (17). Die Erfolgsbeurteilung anhand der Frühmortalität ist problematisch, weil bisher die Korrelation mit bleibenden (Spät-)Schäden unsicher ist. FISCHL u. Mitarb. wiesen darauf hin, daß bei postpartaler Azidose die schnelle Erholung die Regel ist und die BEL-Kinder den Rückstand gegenüber den Schädel-lagenkindern bald aufgeholt haben (17). Nach EWERBECK werden 90 % der azidotisch geborenen Kinder gesund entlassen (16).

Ein Beispiel für die methodischen Schwierigkeiten ist die Beobachtung von HOCHULI u. KÄCH, die bei der Nachuntersuchung von Kindern, die nach - zu früher - vaginaler Geburt aus BEL keinerlei Zeichen von Frühmortalität aufgewiesen hatten, 50 % psychomotorisch, feinmotorisch und verhaltensgestört fanden. Die Autoren folgerten daraus, daß erst die Untersuchung der Spätmortalität genauen Aufschluß über den Wert eines Entbindungs-

verfahrens geben könne (22).

In kaum einer Veröffentlichung, die sich mit der Spätmorbidität befaßt, fehlt der Hinweis auf die vielfältigen methodischen Probleme einer solchen Untersuchung wie z.B. Erreichbarkeit und Untersuchungsbereitschaft der Probanden, Aussagekraft der angewandten Tests, Fehlen eines Vergleichskollektivs (z.B. von Kindern, die aus Schädellage geboren wurden), multifaktorielle Ätiologie der Störungen und damit fraglicher kausaler Zusammenhang mit der vermuteten Ursache (z.B. vaginale Geburt aus BEL).

HOCHULI u. Mitarb. bezeichneten 1977 (20) und 1981 (22) die vorliegenden Untersuchungen zur Spätmorbidität als wenig aussagekräftig und forderten ebenso wie MUTH u. Mitarb. bereits 1976 (40) großangelegte prospektive Studien. Auch BERNASCHEK u. Mitarb. hielten ihre eigenen Ergebnisse 1982 (6) für noch nicht eindeutig genug, um endgültige Schlüsse daraus zu ziehen.

Zur Frage des optimalen Entbindungsverfahrens

Die Diskussion um das Für und Wider bestimmter Entbindungsverfahren bei BEL und insbesondere um die Frage der Sectioindikation und damit auch der Sectiofrequenz hält an. Nach wie vor steht die Frage "Ist die vaginale Steißentbindung noch gerechtfertigt?" im Raum, die HOCHULI 1975 (19) einer Veröffentlichung voranstellte.

KUBLI forderte 1975 (30) wegen des bei vaginaler Geburt wesentlich höheren Traumatisierungs- und Asphyxierisikos für das Kind die obligate Sectio bei BEL, zumindest für Erstgebärende.

Dagegen fanden - ebenfalls 1975 - HOCHULI u. Mitarb. (19) keine Unterschiede im Azidoserisiko zwischen vaginaler und abdominaler Entbindung bei BEL. Sie warnten deshalb unter Hinweis auf die nicht zu vernachlässigen-

de Gefährdung der Mutter ausdrücklich vor der Forderung nach der obligaten Sectio.

Allerdings ging die Entwicklung in den letzten Jahren hin zu einer immer differenzierteren Betrachtungsweise und in der Folge zu enger eingegrenzten Risikogruppen und Indikationen. Viele Untersuchungen wiesen in den letzten Jahren darauf hin, daß die klassischen vaginalen Entbindungsverfahren bei fachgerechter Anwendung und sorgfältiger Selektion der Problemfälle der Schnittentbindung durchaus ebenbürtig sind.

HOHLWEG-MAJERT u. Mitarb. sahen 1975 (23) keine Unterschiede im IQ zwischen Kindern, die aus BEL geboren worden waren, und Kindern, die aus Schädellage geboren worden waren.

1977 stellten HOCHULI u. Mitarb. (20) zwar eine höhere Frühmorbidity nach vaginaler Entbindung als nach Sectio fest, hielten aber wegen des Fehlens aussagekräftiger Untersuchungen über die Spätmorbidity (einschließlich ihrer eigenen Ergebnisse) die Empfehlung eines optimalen Entbindungsmodus bei BEL für nicht möglich. Aufgrund der vorhandenen Ergebnisse, insbesondere der nahe an das Niveau bei Schädellagen gebrachten gereinigten Mortalität, erklärten sie die Aufrechterhaltung der selektiven Sectioindikation, d.h. der vaginalen Entbindung als anzustrebenden Normalfall bei sorgfältiger Triage der Problemfälle für gerechtfertigt.

ZIMMERMANN u. Mitarb. stellten 1978 (49) fest, daß das Azidoserisiko bei vaginaler Geburt aus BEL unabhängig von der Parität der Mutter ist. Sie meinten deshalb, die Forderung nach obligater Sectio bei Erstgebärenden mit BEL müsse, wenn sie schon erhoben werde, auch auf Mehrgebärende ausgedehnt werden - und umgekehrt.

Nach MANZKE u. Mitarb. (35) ist die Entwicklungsprognose für BEL-Kinder nach vaginaler Entbindung geringgradig schlechter als nach Sectio (1978).

BOWES u. Mitarb. berichteten 1979 (9), daß die deutliche Steigerung der Sectiofrequenz nicht zu einer Senkung von Mortalität und Morbidität führte.

Ebenfalls 1979 forderten DE CRESPIGNY u. PEPPERELL (10) die obligate Sectio für Kinder zwischen 1000 g und 2000 g, DUENHOELTER u. Mitarb. (14) für sämtliche unreifen Kinder (unter 2500 g), während KARP u. Mitarb. (26) die vaginale Entbindung bei Frühgeburten für erlaubt hielten.

KUCERA u. Mitarb. (31) sahen bei Frühgeborenen aus BEL keine Unterschiede in der perinatalen Mortalität zwischen vaginaler Entbindung und Sectio, bei reifen Kindern jedoch Vorteile für die Schnittentbindung. Sie rieten deshalb zur großzügigen Sectioindikation vor allem bei reifen Kindern, räumten aber auch den vaginalen Entbindungsverfahren ihre Berechtigung bei BEL-Geburten ein und warnten ausdrücklich vor einer Verharmlosung des mütterlichen Risikos und vor grober Schematisierung (1979).

FISCHL u. Mitarb. (17) fanden keinen Einfluß der Parität auf die Azidosemorbidity, jedoch eine erhöhte Azidoserate bei Frühgeborenen sowie nach vaginaler Entbindung auch bei reifen Kindern und - zumindest im unmittelbar post partum ermittelten pH-Wert - sogar nach Sectio, was auf eine Beeinträchtigung des Kindes auch durch die Schnittentbindung hinweist. Die schnelle Erholung des Kindes, besonders nach Sectio, war aber die Regel. Sie schlossen aus ihren Ergebnissen, daß die vaginale Geburt bei BEL unter großzügiger Indika-

tionsstellung zum Kaiserschnitt weiterhin ihre Berechtigung hat (1979). KRAUSE u. Mitarb. rieten 1979 (29) bei Erstgebärenden ab der 32. SSW und/oder ab einem zu erwartenden Geburtsgewicht von 1500 g zur Schnittentbindung; vor der 32. SSW sei die assistierte Spontangeburt vorzuziehen. Auch bei Mehrgebärenden sei zunächst die vaginale Geburtsbeendigung anzustreben, die Indikation zur Sectio jedoch bei Vorliegen zusätzlicher Risikofaktoren bzw. bei Komplikationen unter der Geburt ebenfalls großzügig zu stellen.

KOUAM u. MILLER fanden 1980, daß bei fachgerechtem Vorgehen auch mit niedriger Sectiofrequenz die Mortalität reifer Kinder bei BEL-Geburten nicht höher liegt als bei Geburten aus Schädellage. Sie machten deutlich, daß mit Ausnahme der ganzen Extraktion, die mit einer hohen Mortalität belastet ist, die vaginalen Entbindungsmethoden der Sectio nicht unterlegen sind, und vertraten die Auffassung, daß auch mit Rücksicht auf die Gefährdung der Mutter die gleichen Sectioindikationen für BEL wie für Schädellagen gelten sollten (27). Auch SCHARNKE u. RÜCKERT sprachen sich 1981 unter bestimmten Vorbedingungen (intensive Schwangerenbetreuung, rechtzeitige Erkennung der BEL, großzügige präpartale stationäre Aufnahme, rechtzeitige Selektion der primären Sectiones, schonendes Entbindungsverfahren, generelle Einstufung als Risikogeburt) für die vaginale Entbindung aus (44).

In einer weiteren Untersuchung ermittelten 1981 HOCHULI u. KÄCH (22) zwar bei BEL eine höhere Azidoserate als bei Schädellage, insbesondere bei vaginaler Entbindung, andererseits aber bei Nachuntersuchungen keine Häufung neuropädiatrischer Auffälligkeiten. Sie wiesen außerdem darauf hin, daß durch Schnittentbindung weder das Risiko einer Azidose noch das einer traumatischen Schädi-

gung völlig ausgeschaltet werden kann. Deshalb hielten sie die vaginale Entbindung aus BEL bei richtiger Auswahl der Fälle für zulässig. Die Beobachtung einer Häufung späterer neurologischer Störungen bei vaginal geborenen Frühgeborenen ohne Frühmorbidity war für die Autoren Anlaß, der Sectio bei Frühgeburten den Vorzug zu geben, vor allem bei einem zu erwartenden Geburtsgewicht von 1000 - 1500 g. Auch bei Kindern, die sich nicht in einfacher Steißlage einstellen, rieten sie von der vaginalen Geburt ab.

Einen ähnlichen Standpunkt vertraten 1982 auch KARL u. Mitarb. (25), die aufgrund der Beobachtung einer erhöhten Azidosemorbidity nach vaginaler Entbindung bei Frühgeburten ebenfalls zur großzügigen Sectioindikation rieten, während sie bei reifen Kindern die vaginalen Verfahren durchaus für praktikabel hielten.

BERNASCHEK u. Mitarb. untersuchten 1982 (6) Erstgeborene, die seinerzeit reif aus BEL geboren worden waren, im Schulalter auf zerebrale Spätschäden. Sie stellten keine Beziehung zwischen dem Entbindungsverfahren und der Häufigkeit derartiger Störungen fest und empfahlen deshalb die Aufrechterhaltung der selektiven Sectioindikation auch bei Erstgebärenden, zumal angesichts des mütterlichen Risikos bei der Schnittentbindung.

Als neues Kriterium für die Wahl des Entbindungsverfahrens bei BEL wurde in Arbeiten aus Schweden und Israel die Deflexion des kindlichen Kopfes vorgeschlagen:

BALLAS u. Mitarb. (Tel Aviv 1978) kontrollierten röntgenologisch den Flexionswinkel des kindlichen Kopfes (Winkel zwischen HWS und verlängerter Hauptachse der BWS), definierten 4 Grade der Kopfhaltung - normal gebeugt, leicht gestreckt ("military position"), ge-

streckt ($<90^\circ$) und überstreckt ($>90^\circ$) - und untersuchten die Korrelationen mit Mortalität und Morbidität. Für Grad I-III empfahlen sie die vaginale Entbindung, wenn keine anderweitigen Sectioindikationen vorliegen, für Grad IV die obligate Schnittentbindung, da diese Hyperextensionszustände mit einer Mortalität von 70 % belastet seien (3). 1981 fanden WESTGREN u. Mitarb. (Lund) bei 22 % der BEL-Kinder mit Hyperextension des Kopfes nach vaginaler Entbindung neurologische Auffälligkeiten, die auf spinale, supraspinale und cerebelläre Läsionen zurückzuführen seien. Nach Schnittentbindung waren alle Kinder neurologisch unauffällig. Die Autoren empfahlen daher ebenfalls, die Hyperextension des kindlichen Kopfes als absolute Sectioindikation zu betrachten (48). HOCHULI u. KÄCH konnten sich 1981 in der Frage der Bedeutung der Deflexion des kindlichen Kopfes nicht festlegen (22).

Mit Blick auf die Zukunft warnte PICHA 1977 (41) in einer Untersuchung zur Geburtshilfe bei BEL in einem Krankenhaus mit ländlichem Einzugsbereich vor den Folgen einer Entwicklung zur obligaten Sectio für den Kenntnisstand späterer Ärztegenerationen. Nach seiner Meinung müssen die vaginalen Entbindungsverfahren weiterhin gelehrt, d.h. notwendigerweise praktisch geübt werden, weil der Arzt auch Hausgeburten und Notfällen gewachsen sein müsse, ansonsten sei in Ausnahmesituationen eine "geburtshilfliche Katastrophe" möglich.

Auch HOCHULI u. Mitarb. wiesen 1977 (20) auf die große Bedeutung der Erfahrung des Geburtshelfers gerade bei den vaginalen Entbindungsmethoden hin, die bei hohen Sectiofrequenzen kaum mehr erworben werden könne.

Zur Frage der Wendungsmethoden

Die äußere Wendung aus Beckenendlage in Schädellage gehört nicht zu den allgemein eingeführten Routinemethoden bei BEL-Geburten. In den letzten Jahren sind einige neue Untersuchungen zu diesem Verfahren veröffentlicht worden.

SCHLENSKER u. Mitarb. gaben 1978 (45) eine Erfolgsquote von 55% bei der äußeren Wendung unter Tokolyse und Sedierung an. Als Ursachen für Mißerfolge nannten sie straffe Bauchdecken, "extended legs" und Festsitzen des Steißes im Beckeneingang. Bei Erstgebärenden gelinge die Wendung seltener. Nach erfolgreicher Wendung mußte in 10 % der Fälle wegen kindlicher Komplikationen (Nabelschnurvorfall, erneute Lageanomalie) eine Schnittentbindung vorgenommen werden, nach erfolglosem Wendungsversuch traten in 15-20 % der Fälle Komplikationen wie vorzeitige Plazentalösung, Nabelschnurvorfall, fetomaternal Transfusion und Plazentarinsuffizienz auf. Als absolute Kontraindikationen nannten sie Zustand nach Uterusoperationen mit Eröffnung des Cavum, Uterusmißbildungen, Uterus myomatosus, absolutes und relatives Mißverhältnis, vorzeitiger Blasensprung, chronische Plazentadysfunktion, ausgeprägte EPH-Gestose, Plazenta praevia, uterine Blutungen, Mehrlinge, aufgebrauchte Zervix mit Eröffnung des Muttermundes auf über 2 cm, fetale Mißbildungen, Ablehnung von seiten der Schwangeren. Als relative Kontraindikationen sahen sie vorzeitige Wehentätigkeit, fest im Beckeneingang stehender Steiß, Oligohydramnion, Vorderwandplazenta bei Rh-Konstellation, alte Erstgebärende und langfristige vorausgegangene Sterilitätsbehandlung an. Für die Durchführung der äußeren Wendung unter Tokolyse empfahlen die Autoren, als optimalen Zeitpunkt die 37. bis 39. Schwangerschaftswoche oder ein kind-

liches Gewicht von mindestens 2500 g anzustreben. Außerdem forderten sie: Sectiobereitschaft; klinische Untersuchung, Ultraschall Diagnostik und Hormonanalytik vor und nach dem Eingriff; CTG vor, während und nach dem Wendungsversuch; Kontrolle der HbF-Zellen im mütterlichen Blut; bei Rh-Konstellation und fetomaternaler Transfusion Anti-D-Prophylaxe. Bei anhaltender Bradykardie und bei mißlungenem Wendungsversuch sollte das Kind in die Ausgangslage zurückgedreht werden. Nach dem geglückten Eingriff sei die Schwangere entweder bald zu entbinden oder mindestens 3 Tage stationär zu überwachen, bei Mißlingen des Versuchs die baldige Schnittentbindung vorzunehmen.

Die Autoren hielten die äußere Wendung unter Tokolyse bei Beachtung der gebotenen Vorsichtsmaßregeln für ein geeignetes Verfahren zur Behandlung der Beckenendlage.

MÜLLER-HOLVE untersuchte 1979 (39) die Komplikationen bei der äußeren Wendung und fand als Hauptrisikofaktoren: Wendungsversuch vor der 37. Schwangerschaftswoche, Wendung in Narkose oder ähnlichem Zustand, Vorderwandplazenta und Plazentarinsuffizienz. Aufgrund seiner Beobachtungen empfahl er, die äußere Wendung nicht vor der 37. Schwangerschaftswoche, ohne Narkose oder ähnliche die Schmerzkontrolle der Schwangeren ausschaltende Maßnahmen, nur in Sectiobereitschaft und unter kardiotokeografischer Kontrolle des Feten vor, während und nach dem Eingriff zu versuchen. Außerdem hielt er eine sonografische Untersuchung vor und nach dem Wendungsversuch für notwendig. Als Kontraindikationen für die äußere Wendung nannte er uterine Blutungen, Plazenta praevia, Plazentarinsuffizienz, Oligohydramnion, Gemini, Vorderwandplazenta und Konstellationen, die per se eine Sectioindikation darstellen.

PLUTA u. Mitarb. berichteten 1981 (43) über eine Erfolgsquote von 53 % bei der äußeren Wendung unter Tokolyse in Terminnähe, wobei sie eine Zunahme der Erfolgsquote und eine Abnahme der Rückdrehungsrate mit zunehmender Schwangerschaftsdauer beobachteten. Bei Erstgebärenden lag die Versagerquote höher als bei Mehrgebärenden. Als Hauptgefahren des Verfahrens nannten sie vorzeitige Plazentalösung und Nabelschnurkomplikationen. Die Wendung in Narkose lehnten sie wegen der fehlenden Schmerzkontrolle und des Narkoserisikos ab. Absolute Kontraindikationen sind nach Meinung der Autoren Plazenta praevia, vorzeitige Plazentalösung, vorzeitiger Blasensprung, pathologischer CTG-Befund, offensichtliches Mißverhältnis, Zwillinge (zumindest beim ersten keine Wendung); relative Kontraindikationen sahen sie in pathologischen HPL-, Östriol- und Ultraschallbefunden, Uterusmißbildungen und mittelgradigen oder schweren EPH-Gestosen. Aufgrund eigener Untersuchungen (PLUTA u. Mitarb. 1981 /42/) hielten sie die äußere Wendung bei Zustand nach Sectio nicht für kontraindiziert. Auch eine Vorderwandplazenta sei bei entsprechender Technik kein Hindernis. Den besonderen Vorteil der äußeren Wendung in Terminnähe sahen die Autoren in der Vermeidung unnötiger Wendungsversuchen, da - wie MILLER u. Mitarb. 1981 (38) nachwiesen, die Häufigkeit der Beckenendlage erst nach der 35. Schwangerschaftswoche den Wert von 5 % unterschreitet und damit die bei der Geburt zu erwartende Frequenz erreicht.

Auf diese Entwicklung der absinkenden Häufigkeit der Beckenendlage im Verlauf der Schwangerschaft wiesen HENNER u. Mitarb. 1975 (18) bereits hin. Sie sprachen von der Beckenendlage als physiologischer Lage der Frühschwangerschaft und betonten ausdrücklich, daß die Frage der Kausalbeziehung zwischen Beckenendlage

und Frühgeburtslichkeit nicht eindeutig zu beantworten sei. PLUTA und Mitarb. (43) bezeichneten aufgrund ihrer Ergebnisse die äußere Wendung unter Tokolyse in Terminnähe als bestgeeignete Methode zur Senkung des kindlichen und mütterlichen Risikos bei Beckenendlage.

DUDENHAUSEN u. Mitarb. fanden 1981 (13) bei der äußeren Wendung unter Tokolyse in Terminnähe keine Veränderung der HPL- und Östriolwerte und somit keinen Hinweis auf eine Beeinträchtigung von Fetus und Plazenta.

Viele Geburtshelfer stehen offenbar der äußeren Wendung mit Skepsis gegenüber. In den meisten Veröffentlichungen zur Problematik der Beckenendlagegeburt wird diese Methode gar nicht erwähnt. HOCHULI lehnte sie 1977 (21) explizit ab, ebenso wie KRAUSE u. Mitarb. 1979 (29) und KOUAM u. MILLER 1980 (27), da das Risiko der Beckenendlage nicht soviel höher sei als bei Schädel-lage, daß damit das nicht unerhebliche Risiko beim Versuch der Wendung gerechtfertigt werden könnte.

Eine neue schonendere Methode zur Wendung des Feten aus Beckenendlage in Schädel-lage stellte BAYER 1980 (4) vor: die "passive Brücke". Der Autor ließ seine Patientinnen ab der 28. - 30. Schwangerschaftswoche bis zum Termin 2x täglich mit Hilfe einer Unterlage aus harten Polstern eine Rückenlage mit Hyperlordose der LWS einnehmen. Dabei beobachtete er in 75 % der Fälle eine spontane Wendung des Feten in Schädel-lage und eine Senkung der Frühgeburtsneigung. Eine ähnliche Methode ist nach Angabe des Autors 1976 von DE SA SOUZA (11) unter der Bezeichnung "indische Brücke" vorgestellt worden.

Wir möchten mit einem Satz schließen, der 1980 in einem Editorial im Obstet. Gynaec. Survey stand (zitiert

nach HOCHULI /22/): "No one has the final word about the management of breech position."

5. Z U S A M M E N F A S S U N G

In der Zeit vom 1.7.1973 bis zum 31.3.1981 wurden unter 12147 Geburten, bei denen 12285 Kinder entwickelt wurden, 542 Einlingsgeburten (>1000 g) aus BEL beobachtet, was einer Inzidenz von 4,4 % entspricht. Die Frühgeburtenrate betrug 13,1 % gegenüber 16,2 % im Zeitraum 1965-73. Die Sectiofrequenz lag mit 57,8 % deutlich höher als in den Jahren 1965-73 (38 %). Es wurde eine ungereinigte perinatale Mortalität der Kinder über 1000 g von 2,21 % berechnet (1965-73: 5,6 %). Nach Abzug der Frühgeborenen (Geburtsgewicht unter 2500 g), der nicht lebensfähigen Mißbildungen und der vor Klinikeintritt ante partum abgestorbenen Kinder verblieb eine gereinigte perinatale Mortalität von 0,64 % (1965-73: 0 %). Die mütterliche Mortalität war gleich Null.

6. L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- 1) ALTMANN, P., K. EKLUND-GRELL, H. KUCERA, E. REINHOLD:
Zum klinischen Management bei Beckenendlagen.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 608
- 2) AUERBACH, M., K. HIELSCHER, K. MÜLLER, R. THIEME,
H. Eggers:
Der Einfluß der prophylaktischen Sectio
caesarea bei Beckenendlagen auf die perinatale Sterblichkeit.
Zbl. Gynäkol. 101 (1979) 48
- 3) BALLAS, S., R. TOAFF, A.J. JAFFA:
Deflexion of the fetal head in breech presentation. Incidence, management and out-come
Obstet. and Gynec. 52 (1978) 653
- 4) BAYER, R.:
Eine schonende und erfolgreiche Maßnahme zur Wendung von Beckenendlagen in Schädel-
dellagen: "Die passive Brücke".
Geburtsh. u. Frauenheilk. 40 (1980) 692
- 5) BECK, A., C. VUTUC, M. KUNZE:
Epidemiologische Untersuchung zur Müttersterblichkeit in Österreich.
Öst. Ärztetag 36 (1981) 711
- 6) BERNASCHEK, G., A. SCHALLER, G. GATTERER, R. NASKE,
O. PRESSLICH, H.G. ZAPOTOCZKY
Die Entbindungsmodus von Erstgebärenden aus Beckenendlage - ein Risikofaktor für den Zerebralschaden?
Z. Geburtsh. u. Perinat. 186 (1982) 89
- 7) BICKENBACH, W.:
Wandlungen in der Geburtshilfe.
Zbl. Gynäk. 85 (1963) 341
- 8) BILODEAU, R., R. MARIER
Breech presentation at term.
Amer. J. Obstet. Gynec. 130 (1978) 555
- 9) BOWES, W.A., A. WATTSON, E. STUART-TAILOR, M. O'BRIAN, Ch. BOWES:
Breech delivery: Evaluation of the method of delivery on perinatal results and maternal morbidity.
Amer. J. Obstet. Gynec. 135 (1979) 965
- 10) DE CRESPIGNY, L.J.C., J. PEPPERELL:
Perinatal mortality and morbidity in breech presentation.
Obstet. and Gynec. 53 (1979) 601

- 11) De SA SOUZA, J. und Mitarb.:
Vortrag auf dem VIII. Worl Congress of
Gynecology and Obstetrics, Mexico City,
17.-28.10.1976: Die indische Wendung.
Ref. in Selecta 22 (8.8.1977) 2773
- 12) DÖRING, G.K., C.G. HOSSFELD:
Ergebnisse der prospektiven Geburtslei-
tung bei 500 Einlingsgeburten aus Becken-
endlage.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 436
- 13) DUDENHAUSEN, J.W., M. PLUTA, R. FÖRSTERLING, J.
GESCHE, E. SALING:
Humanes plazentares Laktogen und unkon-
jugiertes Östriol im mütterlichen Blut
nach äußerer Wendung des Kindes aus
Beckenendlage in Schädellage in Terminfä-
he.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 41 (1981) 407
- 14) DUENHOELTER, J. H., C.E. WELLS, J.S. REISCH, R.
SANTOSRAMOS, J.M. JIMENEZ:
A paired controlled study of vaginal
and abdominal delivery of the low weight
breech fetus.
Obstet. and Gynec. 54 (1979) 310
- 15) EFTHIMIADIS, J.:
Steißlage und vertretbare Sectiofrequenz.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 661
- 16) EWERBECK, H.:
Zerebrale Spätschäden nach Risikogebur-
ten.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 31 (1971) 901
- 17) FISCHL, F., H. JANISCH, G. WAGNER:
pH-Messungen nach Geburt aus Beckenend-
lage.
Z.Geburtsh. u. Perinat. 183 (1979) 58
- 18) HENNER, H., O. WOLF-ZIMPER, H. RÜTTGERS, U. HALLER,
F. KUBLI:
Häufigkeit und Verteilung von Beckenend-
lagen in der Schwangerschaft und bei
der Geburt.
Z. Geburtsh. u. Perinat. 179 (1975) 17
- 19) HOCHULI, E., O. DUBLER, F. NAGL:
Ist die vaginale Steißentbindung noch
gerechtfertigt?
Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 601

- 20) HOCHULI, E., O. DUBLER, E. BORNHAUSER, E. SCHOOP:
Die kindliche Entwicklung nach vaginaler
und abdominaler Entbindung bei Beckenendlagen.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 37 (1977) 4
- 21) HOCHULI, E.:
Kritik zur äußeren Wendung in Terminnähe
bei Beckenendlage. Z. Geburtsh. u. Perinat. 181 (1977) 325
- 22) HOCHULI, E., O. KÄCH:
Die Beckenendlage.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 41 (1981) 23
- 23) HOHLWEG-MAJERT, P., M. WILLARD:
Nachuntersuchungen der aus Beckenendlage
geborenen Kinder im Lebensalter von 3-
7 Jahren auf ihre geistige und motorische
Entwicklung.
Z. Geburtsh. u. Perinat. 179 (1975) 441
- 24) HÜTER, J.:
Die aktuelle mütterliche Sectio-Morbidität
und -Mortalität in der BRD.
Gynäkologe 8 (1975) 441
- 25) KARL, C., H. JUNG, M. PETERS:
Perinatale Mortalität und Azidosemorbidi-
tät bei Entbindung aus Beckenendlage und
Schädellage.
Z. Geburtsh. u. Perinat. 186 (1982) 196
- 26) KARP, L., J.R. DONEY, T. MCCARTHY, P.J. MEIS, M.
HALL:
The premature breech: Trial of labor
or cesarean section?
Obstet. and Gynec. 53 (1979) 88
- 27) KOUAM, L., E.-C. MILLER:
Zum Problem der perinatalen Mortalität
bei Beckenendlagenkindern mit Geburtsge-
wichten über 2500 g.
Zbl. Gynäk. 102 (1980) 1375
- 28) KRAUSE, W., W. MÖBIUS, U. SCHMITKE, W. WEINHOLD,
H. KUNATH:
Die perinatale Mortalität und Morbidität
bei Geburten aus Beckenendlage im Zeit-
raum von 1966 bis 1976/77 an der Univer-
sitäts-Frauenklinik Jena.
Zbl. Gynäk. 101 (1979) 823

- 29) KRAUSE, W., W. MICHELS, H. KUNATH:
Überwachung und Entbindung des unreifen
Beckenendlagenkindes.
Zbl. Gynäk. 100 (1978) 1062
- 30) KUBLI, F.:
Geburtsleitung bei Beckenendlagen.
Gynäkologe 8 (1975) 48
- 31) KUCERA, H., P. ALTMANN, P. SCHÖNSWETTER, E. REINOLD:
Zur perinatalen Problematik bei Becken-
endlagengeburt. Fortschr. Med. 97. Jg.
(1979), Nr. 43, S. 1974
- 32) LEWIS, B.V., H.R. SENEVIRATNE:
Vaginal breech delivery or cesarean sec-
tion.
Amer. J. Obstet. Gynec. 134 (1979) 615
- 33) LYONS, E.R., F.R. PAPSIN:
Caesarean section in the management of
breech presentation.
Amer. J. Obstet. Gynec. 130 (1978) 558
- 34) MANN, L.I., J.M. GALLANT:
Modern management of the breech delivery.
Amer. J. Obstet. Gynec. 134 (1979) 611
- 35) MANZKE, H.:
Morbidity among infants born in breech
presentation.
J. Perinat. Med. 6 (1978) 127
- 36) MARTIUS, G.:
Lehrbuch der Geburtshilfe. 10. Auflage.
Verlag G. Thieme, Stuttgart-New York
1981
- 37) MILLER, E.L., L. KOUAM:
Zum Problem der perinatalen Mortalität
bei der Frühgeburt aus Beckenendlage
im Vergleich zur Schädellage.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 40 (1980)
- 38) MILLER, E.L., L. KOUAM:
Zur Häufigkeit von Beckenendlagen im
Verlauf der Schwangerschaft und zum Zeit-
punkt der Geburt.
Zbl. Gynäk. 103 (1981) 105
- 39) MÜLLER-HOLVE, W.:
Komplikationen und deren Ursachen bei
der äußeren Wendung des Feten aus Becken-
endlage in Schädellage. Geburtsh. u.
Frauenheilk. 39 (1979) 635

- 40) MUTH, H., H. HANNEMANN, H. KROPSHOFER:
Zur Frage der optimalen Entbindungsmethode bei der Beckenendlage.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 163
- 41) PICHA, E.:
Die Beckenendlage im Schwerpunktkrankenhaus der ländlichen Region.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 37 (1977) 731
- 42) PLUTA, M., J.M. GIFFEI, E. SALING:
Die äußere Wendung des Feten aus Beckenendlage bei Patientinnen mit Zustand nach abdominaler Schnittentbindung.
Z. Geburtsh. u. Perinat. 185 (1981)
- 43) PLUTA, M., S. SCHMIDT, J. M. GIFFEI, E. SALING:
Die äußere Wendung des Feten aus Beckenendlage in Schädellage in Terminnähe unter Tokolyse.
Z. Geburtsh. u. Perinat. 185 (1981) 207
- 44) SCHARNKE, H.-D., E. RÜCKERT:
Perinatales Risiko der BEL.
Zbl. Gynäk. 103 (1981) 804
- 45) SCHLENSKER, K.-H., G. ENDERER-STEINFORT, A. BOLTE:
Die äußere Wendung des Feten aus Beckenendlage in Schädellage am Schwangerschaftsende.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 38 (1978) 744
- 46) SCHOLTES, G.: Zum Problem der Beckenendlagegeburt.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 34 (1974) 444
- 47) WEIDENBACH, A., B.J. KLOSE, F. LANGER:
Die Beckenendlage und ihre Behandlung.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 36 (1976) 820
- 48) WESTGREN, M., H. GRUNDSELL, I. INGEMARSSON, A. MÜHLOW, N.W. SVENNINGEN:
Hyperextension of the fetal head in breech presentation.
A study with long-term follow-up.
Brit. J. Obstet. Gynaec. 88 (1981) 101
- 49) ZIMMERMANN, P., M. ZIMMERMANN, F. DEHNHARD:
Noch eine Untersuchung zur Frage des optimalen Entbindungsmodus bei Beckenendlage.
Z. Geburtsh. u. Perinat. 182 (1978) 125

7. T A B E L L E N A N H A N G

Tabelle I:	Verteilung der Geburtsgewichte im Gesamtgeburtengut, aufgeschlüsselt nach den Geburtsjahren der Kinder ¹
Tabelle II:	Parität im Gesamtgeburtengut, aufgeschlüsselt nach den Geburtsjahren der Kinder ¹
Tabelle III:	Häufigkeit der verschiedenen Arten der Beckenendlage bei Erst- und Mehrgebärenden
Tabelle IV:	Häufigkeit der einzelnen Entbindungsmethoden bei Erst- und Mehrgebärenden
Tabelle V:	Häufigkeit der einzelnen Entbindungsmethoden bei den verschiedenen Arten der Beckenendlage
Tabelle VI:	Häufigkeit von vaginalen Entbindungen, Entbindungen durch Sectio und Sectiones wegen eines "funktionellen Mißverhältnisses" in den einzelnen Gewichtsklassen
Tabelle VII:	Verteilung der Kaiserschnittindikationen in den einzelnen Gewichtsklassen
Tabelle VIII:	Apgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden, aufgeschlüsselt nach reifen und unreifen Kindern
Tabelle IX-XIII:	Wiedergabe der Ergebnistabellen der Untersuchung aus den Jahren 1965-1973 (12) am Städt. Krankenhaus München-Harlaching

1) Die Geburtsjahrgänge der Kinder werden in unseren Tabellen immer - wie in den Jahresstatistiken am Krankenhaus Harlaching üblich - vom 1.10. eines Jahres bis zum 30.9. des darauffolgenden Jahres angegeben.

Tabelle I: Verteilung der Geburtsgewichte im Gesamtgeburtenzug,
aufgeschlüsselt nach den Geburtsjahren der Kinder

[illegible]

Tabelle II: Parität im Gesamtgeburtengut, aufgeschlüsselt nach den Geburtsjahren der Kinder

Geburtsjahr der Kinder	Erstgebärende		Mehrgebärende		Summe	
	n	%	n	%	n	%
72/73	247	56,4%	191	43,6%	438	100%
73/74	960	56,2%	749	43,8%	1709	100%
74/75	989	54,8%	816	45,2%	1805	100%
75/76	896	52,0%	828	48,0%	1724	100%
76/77	831	52,2%	762	47,8%	1593	100%
77/78	741	50,2%	734	49,8%	1475	100%
78/79	653	49,5%	667	50,5%	1320	100%
79/80	705	49,6%	715	50,4%	1420	100%
80/81	341	51,4%	322	48,6%	663	100%
Summe	6363	52,4%	5784	47,6%	12147	100%

Tabelle III: Häufigkeit der verschiedenen Arten der Beckenendlage bei Erst- und Mehrgebärenden

Art der Beckenendlage	Erstgebärende		Mehrgebärende		Summe	
	n	%	n	%	n	%
einfache Steißlage	234	71,8 %	158	73,2%	392	72,3%
vollkommene Steißfußlage	39	12,0 %	24	11,1%	63	11,6%
unvollkommene Steißfußlage	14	4,3 %	9	4,2%	23	4,2%
vollkommene Fußlage	28	8,6 %	17	7,9%	45	8,3%
unvollkommene Fußlage	8	2,5 %	6	2,8%	14	2,6%
vollkommene Knielage	0	-	0	-	0	-
unvollkommene Knielage	3	1,0 %	1	0,5%	4	0,7%
Fuß-Knielage	0	-	1	0,5%	1	0,2%
Summe	326	100%	216	100%	542	100%

Tabelle IV: Häufigkeit der einzelnen Entbindungsmethoden bei
Erst- und Mehrgebärenden

Entbindungsmodus	Erstgebärende		Mehrgebärende		Summe	
	n	%	n	%	n	%
BRACHT	60	18,4 %	70	32,4 %	130	24,0 %
BRACHT mit VEIT-SMELLIE	32	9,8 %	21	9,7 %	53	9,8 %
halbe Extraktion	20	6,1 %	20	9,3 %	40	7,4 %
ganze Extraktion	3	0,9 %	3	1,4 %	6	1,1 %
Sectio	211	64,7 %	60	27,8 %	271	50,0 %
Resectio	0	-	42	19,4 %	42	7,8 %
Summe	326	100 %	216	100 %	542	100 %

Tabelle V: Häufigkeit der einzelnen Entbindungsmethoden
bei den verschiedenen Arten der Beckenendlage

Einstellung	BRACHT		BRACHT u. VEIT-SMELLIE		halbe Ex- traktion		ganze Extraktion		Sectio		Resectio	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
einfache Steißlage	99	25,3 %	39	9,9 %	29	7,4 %	2	0,5 %	187	47,7 %	36	9,1 %
vollk. Steißfußlage	23	36,5 %	7	11,1 %	3	4,8 %	0	-	27	42,9 %	3	4,8 %
unvollk. Steißfußl.	4	17,4 %	4	17,4 %	1	4,3 %	0	-	13	56,5 %	1	4,3 %
vollk. Fußlage	4	8,9 %	3	6,7 %	6	13,3 %	4	8,9 %	27	60,0 %	1	2,2 %
unvollk. Fußlage	0	-	0	-	0	-	0	-	13	92,9 %	1	7,1 %
vollk. Knielage	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
unvollk. Knielage	0	-	0	-	0	-	0	-	4	100 %	0	-
Fuß-Knie-Lage	0	-	0	-	1	100 %	0	-	0	-	0	-
Summe	130	24,0 %	53	9,8 %	40	7,4 %	6	1,1 %	271	50,0 %	42	7,8 %

Tabelle VI: Häufigkeit von vaginalen Entbindungen, Entbindungen durch Sectio und Sectiones wegen eines "funktionalen Mißverhältnisses" in den einzelnen Gewichtsklassen

Gewichtsklasse	Gesamt- zahl der BEL	vag.		Sectio		Haupt- indikation "funkt. Mißv."		Neben- indikation "funkt. Mißv."		sonstige Section- (Haupt)indikationen	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1001 - 1500	11	9	63,4 %	2	36,6 %	0	-	0	-	2	36,6 %
1501 - 2000	15	12	80,0 %	3	20,0 %	0	-	0	-	3	20,0 %
2001 - 2500	45	24	53,3 %	21	46,7 %	2	4,4 %	2	4,4 %	19	42,2 %
2501 - 3000	139	74	53,2 %	65	46,8 %	19	13,7 %	11	7,9 %	46	33,1 %
3001 - 3500	185	71	38,4 %	114	61,6 %	37	20,0 %	20	10,8 %	77	41,6 %
3501 - 4000	115	36	31,3 %	79	68,7 %	44	38,3 %	14	12,2 %	35	30,4 %
4001 - 4500	30	3	10,0 %	27	90,0 %	12	40,0 %	13	43,3 %	15	50,0 %
4501 - 5000	2	0	-	2	100 %	1	50,0 %	1	50,0 %	1	50,0 %
Summe	542	229	42,3 %	313	57,7 %	115	21,2 %	61	11,3 %	198	36,5 %

Tabelle VII: Verteilung der Kaiserschnittindikationen in den einzelnen Gewichtsklassen

Sectioindikation	Gesamt	Gesamt Haupt	Gesamt Neben	<2000g		2001g- 2500g		2501g- 3000g		3001g- 3500g		3501g- 4000g		4001g- 4500g		>4500g	
				H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N
absolutes Mißv.	6	6	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	2	-	-	-
Z.n.Op. am Uterus	4	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Resectio	42	40	2	-	-	3	-	12	1	12	-	8	-	4	1	1	-
Uterus myomatosus	5	4	1	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-
alte Erstp. >35J., bzw. Multip. >40J.	34	19	15	-	-	1	4	2	3	10	5	4	2	2	1	-	-
Fußlage	37	36	1	-	-	3	-	8	-	18	1	5	-	2	-	-	-
funkt. Mißverh.	176	115	61	-	-	2	2	19	11	37	20	44	14	12	13	1	1
fetale Tachy- oder Bradykardie	37	29	8	3	-	6	2	7	1	4	3	4	2	5	-	-	-
Nabelschnurvorfall	8	6	2	-	-	-	-	2	2	4	-	-	-	-	-	-	-
vorz. Lösung der Plazenta	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Plazenta praevia	2	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Z.n. Adnektomie (Extrauteringrav.)	3	-	3	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Kniel.u. Risiko	4	4	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
EPH-Gestose	15	9	6	-	-	-	1	1	1	3	4	5	-	-	-	-	-
drohende Ruptur	5	1	4	-	-	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Wehenschwäche	12	5	7	-	-	-	-	-	-	2	2	3	5	-	-	-	-
Erkrankung der Mutter	5	3	2	-	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Adnektomie wegen Pseudomyzinkystoms	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plazentarinsuffizienz	10	2	8	1	2	-	4	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Geburtsstillstand	14	11	3	-	-	-	1	2	1	7	-	2	-	-	1	-	-
Rh-Inkompatibilität	2	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z.n. Sterilitäts- behandlung	8	3	5	-	-	-	-	-	-	3	4	-	1	-	-	-	-
massive Adipositas	5	-	5	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-
Z.n. 4x Abort u. 2x Laparotomie	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Steißfußl. u. Z.n. 3x Abort	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steißfußl. u. vorz. Blasensprung	8	6	2	-	-	1	-	2	-	3	2	-	-	-	-	-	-
Beinvorfall	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z.n. Frühgeburt mit spast. Zeichen	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Uterus bicornis (arcuatus)	2	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Verd. a. Pädatrie	2	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Z.n. totem Kind oder IUFT o. mißgeb. Kind	13	-	13	-	-	-	3	-	3	-	3	-	3	-	1	-	-
Frühgeburt nach vor- zeit. Blasensprung	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mangelh. Kooperation bei I. para u. einf. Steißlage	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	467	313	154	5	2	21	20	65	32	114	54	79	28	27	17	2	1

H = Hauptindikation

N = Nebenindikation

Tabelle VIII: Apgarwerte bei den einzelnen Entbindungsmethoden, aufgeschlüsselt nach reifen und unreifen Kindern

Entbindungsmodus		≤ 2500 g				> 2500 g			
		A		B		C		D	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Bracht		0	-	1	6,3%	1	6,3%	14	87,5%
A									
B									
-	0,8% 9,2% 90,0%								
Bracht u. Veit-Smellie		1	1,7%	0	-	7	50,0%	6	42,9%
A									
B									
C									
D									
1,9% 0% 20,8% 77,4%									
halbe Extraktion		1	7,7%	1	7,7%	4	30,8%	7	53,8%
A									
B									
C									
D									
7,5% 2,5% 37,5% 52,5%									
ganze Extraktion		0	-	1	50,0%	1	50,0%	0	-
A									
B									
C									
D									
16,7% 16,7% 50,0% 16,7%									
Section		0	-	3	13,0%	11	47,8%	9	39,1%
A									
B									
C									
D									
-	2,2% 14,7% 83,1%								
Resectio		0	-	0	-	1	33,3%	2	66,6%
A									
B									
C									
D									
-	22,0% 78,0%								
Summe		2	2,8%	6	8,5%	25	35,2%	38	53,5%
A									
B									
C									
D									
0,9% 1,7% 16,6% 80,8%									

A = Apgar 0
B = Apgar 1-4
C = Apgar 5-7
D = Apgar 8-10

Tabelle IX: Relative Häufigkeit der verschiedenen Arten der Becken-
endlage bei Erst- und Mehrgebärenden
(Ergebnisse der Jahre 1965-73)

Art der BE-Lage	Erstgebärende		Mehrgeb.		Gesamtzahl	
	n	%	n	%	n	%
einfache Steißlage	262	77,7 %	118	72,4 %	380	76,0 %
Steiß-Fuß-Lage	41	12,2 %	19	11,7 %	60	12,0 %
Fußlage	32	9,5 %	24	14,7 %	56	11,2 %
Knielage	2	0,6 %	2	1,2 %	4	0,8 %
Summe	337	100 %	163	100 %	500	100 %

Tabelle X: Verteilung der Beckenendlagegeburten nach dem Entbindungsmodus

(Ergebnisse der Jahre 1965-73)

Entbindungsmodus	Erstgebärende		Mehrgebärende		Gesamtzahl	
	n	%	n	%	n	%
BRACHT	108	32,0%	67	41,1%	175	35,0%
BRACHT mit VEIT-SMELLIE	37	11,0%	21	12,9%	58	11,6%
Armlösung	34	10,1%	25	15,3%	59	11,8%
ganze Extraktion	7	2,1%	11	6,8%	18	3,6%
Sectio	151	44,8%	21	12,9%	172	34,4%
Resectio	0	-	18	11,0%	18	3,6%
Summe	337	100 %	163	100 %	500	100 %

Tabelle XII: Die relative Häufigkeit der Sectionindikation "funktionelles Mißverhältnis" in den verschiedenen Gewichtsklassen ab 2501 g
(Ergebnisse der Jahre 1965-73)

Gewichtsklasse	Gesamtzahl der BEL	Sectiones wegen funkt. Mißver- hältnisses	Sectionindikation "funkt. Mißver- hältnis" in % der BEL
2501 - 3000 g	112	6	5 %
3001 - 3500 g	181	39	21 %
3501 - 4000 g	101	38	38 %
4001 - 4500 g	25	14	56 %

Tabelle XIII: Aufteilung der perinatal verstorbenen Beckenendlagen-
einlinge nach Gewichtsklassen und Todeszeitpunkt
(Ergebnisse der Jahre 1965-73)

Gewichtsklasse	geborene Kinder	ante part. gestorben	sub partu gestorben	bis zum 7. Tag gestorben
1001 - 1500 g	17	2	1	8 ¹
1501 - 2000 g	22	2	0	6 ²
2001 - 2500 g	42	1	1	3 ³
2501 - 3000 g	112	1	0	1 ⁴
3001 - 3500 g	181	0	0	1 ⁵
3501 - 4000 g	191	0	0	1 ⁶
4001 - 4500 g	25	0	0	0
Summe	500	6	2	20

1) 5mal letale Mißbildung, 3 mal Unreife

2) 3mal letale Mißbildung, 1 Leukose, 1 Ornithose, 1 Unreife

3) 1 letale Mißbildung, 1 traumatische Hirnblutung, 1 Sepsis

4) 1 letale Mißbildung

5) 1 letale Mißbildung

6) 1 letale Mißbildung

Meinem Doktorvater Prof. Dr. Gerd Karl Döring danke ich sehr für die Überlassung des Themas, seine Ratschläge und den freundlichen Zuspruch.

Frau Oberärztin Dr. Carla Hoßfeld bin ich für ihre ständige Unterstützung und kritische Begleitung meiner Arbeit zu besonderem Dank verpflichtet.

Mein Dank gilt ebenfalls den Hebammen wie den Angestellten zur Betreuung der Ambulanzkarten und des Archivmaterials.

L e b e n s l a u f

Angaben zur Person: Name: Ana Isabel de Sousa Gerbert
geb. am: 12. Januar 1957
in: Lissabon/Portugal
Eltern: Martin Gerbert
Madalena de Sousa Gerbert

Schulbildung: Vier Jahre Volksschule an der Dachauer
Straße, München
Acht Jahre Luisengymnasium (Leistungszug),
München; Reifeprüfung 1975

Studium: 1975/76 Zwei Semester Psychologie an der
Ludwig-Maximilians-Universität,
München
1976 WS Humanmedizin an der Universität
Regensburg
1977-79 Fünf Semester Humanmedizin an
der Ludwig-Maximilians-Universi-
tät, München
1979-80 Ein Jahr Humanmedizin an der
Université René Descartes, Paris
1980-83 Sechs Semester Humanmedizin an
der Ludwig-Maximilians-Universi-
tät, München

Praktische Tätigkeit Famulatur - im Hospital Santa Marta und
Hospital do Trabalho, Lissabon
(Oktober 1978)
- bei einer praktischen Ärztin
und Betriebsärztin (März 1979)
- in der Krankenanstalt Rotes
Kreuz, München (April 1979)
- im Hôpital Saint Joseph,
Paris (September 1979)

Praktisches
Jahr (1982/83)
1. Tertial: Gynäkologie und Geburtshilfe/
Frauenklinik des Klinikums Groß-
hadern, Universität München
2. Tertial: Innere Medizin/Medizinische Klinik
Innenstadt, Universität München
3. Tertial: Chirurgie / Stadtkrankenhaus
Traunstein

Prüfungen: . Ärztliche Vorprüfung (August 1978)
. Erster Teil der Ärztlichen Prüfung (August 1979)
. Zweiter Teil der Ärztlichen Prüfung (August 1982)
. Dritter Teil der Ärztlichen Prüfung, schriftlich und
mündlich (Oktober/November 1983)

Approbation: 2. Dez. 1983

